ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ

ΦΥΣΙΚΑ
ΒΙΒΛΙΑ Γ΄ ΚΑΙ Δ΄

ΑΡΧΑΙΟΙ ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ 111

Διεύθυνση σειράς: Δ. Λυπουρλής, Θ. Μαυρόπουλος
Κ. Ζήτρος

Εξώφυλλο: Θωμάς Γκινούδης
Στοιχειοθεσία: Θύραθεν DTP
Εκτύπωση: Λιθογραφείο Ι. Αντωνιάδη, Θ. Ψαρρά Ο.Ε.
Βιβλιοδεσία: Βιβλιοδετική Γιώργος Δεληδημητρίου

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: Εκδόσεις Ζήτρος
Πλάτωνος 2, 54631 Θεσσαλονίκη
τηλ. 2310 270184, 270884
fax 271766
ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ: Ασκληπιού 6, 10680 Αθήνα
τηλ. 210 3626350, fax 210 3626360

www.zitros.gr
email: info@zitros.gr

ISBN: 978 - 960 - 463 - 020 - 2

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ

ΦΥΣΙΚΑ

ΒΙΒΛΙΑ Γ΄-Δ΄

(Κίνηση - Άπειρο - Χώρος - Κενό - Χρόνος)

Πρόλογος
Δημήτρης Λυπουρλής

Εισαγωγή - Μετάφραση - Σχόλια - Σύνθεση
Βασίλειος Μπετσάκος

Εκδοσεις Ζητρος

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Ο Βασίλης Μπετσάκος μεγάλωσε στην Κοζάνη και ζει στη Θεσσαλονίκη. Σπούδασε Κλασική Φιλολογία στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, του οποίου είναι διδάκτορας στην Ιστορία της Φιλοσοφίας.

Εργάζεται ως φιλόλογος καθηγητής στη Μέση Εκπαίδευση και ως συμβασιούχος διδάσκων της Αρχαίας Ελληνικής Φιλολογίας στο Τμήμα Φιλοσοφίας-Παιδαγωγικής του Α.Π.Θ.

Στον πυρήνα των επιστημονικών του ενδιαφερόντων βρίσκεται η αριστοτελική φιλοσοφία (και η πρόσληψή της στην ελληνική Ανατολή). Έχει δημοσιεύσει άρθρα σε επιστημονικά περιοδικά. Από τις εκδόσεις *Άρμὸς* κυκλοφορούν οι μελέτες του:

«*Στάσις Ἀεικίνητος. Η ανακαίνιση της αριστοτελικής κινήσεως στη θεολογία Μαξίμου του Ομολογητού*», Αθήνα 2006.

«*Ψυχή άρα Ζωή. Ο αποφατικός χαρακτήρας της αριστοτελικής θεωρίας της ψυχής*», Αθήνα 2007.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Αυτό νομίζω ότι το θυμούμαι πολύ καλά: την ανάγνωση του Αριστοτέλη την άρχισα –πού να θυμούμαι πια τώρα για ποιον λόγο– με τα *Φυσικά* του, και έμεινα, στ' αλήθεια, γοητευμένος. Δεν ήταν μόνο η εκπληκτική ανάλυσή του των βασικών αρχών για την ερμηνεία της φύσης και των εννοιών «κίνηση», «χώρος», «χρόνος», «άπειρο» που με γοήτευσαν· ήταν (ίσως περισσότερο για μένα) και ο λόγος του, ένας λόγος που, χωρίς να είναι ακόμη το καταλληλότερο εργαλείο, δοκίμαζε να πει πράγματα που λέγονταν για πρώτη φορά με τόσο συστηματικό τρόπο. Την έζησε και άλλες φορές από τότε ο Αριστοτέλης την αγωνία να έχει να πει πράγματα εντελώς καινούργια στους διάφορους τομείς της γνώσης που κίνησαν το ερευνητικό του ενδιαφέρον και σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις αυτές να αισθάνεται ότι, όχι ο ίδιος, αλλά η ίδια η γλώσσα, η τόσο εντυπωσιακά ήδη δουλεμένη στον χώρο της λογοτεχνίας ελληνική γλώσσα, δεν διέθετε ακόμη τα απαραίτητα στην κάθε συγκεκριμένη περίσταση εκφραστικά μέσα. Στο τέλος, βέβαια, αποφάσιζε –πάντοτε – ότι αυτό που είχε σημασία ήταν να γίνεται τουλάχιστον όσο το δυνατόν πιο σαφής και πιο ευπαρακολούθητος ο λόγος του. Ἐπαιρνε γιαυτό λέξεις κοινές κοινότατες, λέξεις που είχαν ήδη μια συγκεκριμένη και γνωστή σε όλους σημασία, και τις φόρτιζε με καινούργιο σημασιακό περιεχόμενο, ή έπλαθε ο ίδιος λέξεις που δεν υπήρχαν ως τότε στη γλώσσα του, που πρόδιδαν όμως από την πρώτη κιόλας στιγμή τη σημασία τους, κάνοντας έτσι εύκολη την παρακολούθηση των καινούργιων νοημάτων: Ο Σταγειρίτης φιλόσοφος ήταν κάτι σαν τους σημερινούς θετικούς επιστήμονες, που αισθάνονται συχνότατα ότι, ενώ οι

επιστήμες τους τρέχουν με ιλιγγιώδη ταχύτητα, η γλώσσα τους δεν διαθέτει τις λέξεις με τις οποίες θα υπηρετηθούν οι καινούργιες νοητικές συλλήψεις – πού να προφτάσει η γλώσσα να τις φέρει στο φως τις λέξεις αυτές και στη συνέχεια να τις καθιερώσει! Ούτε έχουν, άλλωστε, τον χρόνο οι θετικοί αυτοί επιστήμονες να περιμένουν τους επαγγελματίες υπηρέτες τής γλώσσας να τους διορθώσουν τα (γραμματικά) λάθη τους ή να τους υποδείξουν σωστότερες λέξεις!

Λίγο μετά –το θυμούμαι και αυτό πολύ καλά– είχα την ευκαιρία να διαβάσω ένα θαυμάσιο βιβλίο για το αριστοτελικό αυτό έργο. Εννοώ το βιβλίο του W. Wieland, που ένας από τους πιο μεγάλους αριστοτελιστές, ο Σουηδός Ingemar Düring, το χαρακτήρισε «μια από τις σημαντικότερες νεότερες συμβολές στην αριστοτελική έρευνα». Οι αναλύσεις του Wieland αύξησαν τον θαυμασμό μου για το έργο αυτό του Αριστοτέλη, που από τότε δεν σταμάτησε να ασκεί μια ξεχωριστή γοητεία στην ψυχή μου, έστω και αν σύντομα βρέθηκαν στο κέντρο του ενδιαφέροντός μου άλλες περιοχές του αριστοτελικού στοχασμού και του αριστοτελικού λόγου.

Θυμούμαι όμως και κάτι άλλο: Σύστησα αμέσως τότε σε ευμαθέστατους καλούς φίλους μου φυσικούς και μαθηματικούς να διαβάσουν και αυτοί το έργο αυτό του Αριστοτέλη· ήμουν βέβαιος ότι θα το έβρισκαν εξαιρετικά ενδιαφέρον –μπορεί και να έμεναν έκπληκτοι με το περιεχόμενό του. Εκείνοι όμως έμειναν πρώτα έκπληκτοι που δεν έβρισκαν, ούτε και εγώ μπορούσα να τους συστήσω, μια έγκυρη = αξιόπιστη νεοελληνική μετάφραση του έργου, μακάρι συνοδευμένη και από μια καλή εισαγωγή και από χρήσιμα σχόλια, που –όλα αυτά μαζί– να τους πρόσφεραν ασφαλή βοήθεια για την κατανόηση τού, έτσι κι αλλιώς, όχι και τόσο εύκολου αυτού αριστοτελικού έργου.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Την πρώτη βοήθεια στο ελληνικό κοινό την πρόσφερε ο Βασίλης Κάλφας παρουσιάζοντας στα 1999 μια καλοδουλεμένη μετάφραση του δεύτερου βιβλίου του αριστοτελικού αυτού έργου. Συνόδεψε μάλιστα ο Κάλφας τη μετάφρασή του με μια χρήσιμη εισαγωγή και με κατατοπιστικότατα σχόλια. Σήμερα αισθάνομαι πολύ ευχαριστημένος που μπορώ να χαιρετίσω την προσφορά στο ευρύ αναγνωστικό κοινό –με τη φροντίδα της σειράς «Αρχαίοι Συγγραφείς» των «Εκδόσεων Ζήτρος» – δύο ακόμη βιβλίων του αριστοτελικού αυτού έργου, τη φορά αυτή με τον μόχθο του Βασίλη Μπετσάκου, πιο πρόσφατου αυτού μαθητή μου, που, πριν από αυτή τη δουλειά του, έδωσε δείγματα σοβαρής ενασχόλησης με θέματα του αριστοτελικού αυτού έργου. Ας ευχηθούμε να μην αργήσει να εμφανισθεί στη γλώσσα μας ολοκληρωμένο το τόσο αξιόλογο αυτό έργο του μεγάλου Σταγειρίτη σοφού.

Το έχω ήδη υποστηρίξει πολλές φορές: Στη μετάφραση ενός αριστοτελικού έργου –όπως και οποιουδήποτε, βέβαια, άλλου έργου της αρχαίας ελληνικής γραμματείας– πρέπει κανείς να προχωρεί μ ό ν ο όταν αισθανθεί ώριμος να ξαναπεί στη γλώσσα του όσα π ρ ά γ μ α τ ι είπε στη δική του γλώσσα ο συγγραφέας του έργου. Την ωριμότητα αυτή την έχει, φυσικά, αυτός που έχει πρώτα φροντίσει να ε ρ μ η ν ε ύ σ ε ι μέσα του το αρχαίο κείμενο, αν όχι σε όλες του, πάντως στις περισσότερες λεπτομέρειές του· αυτό θα πει: να έχει φροντίσει να κατανοήσει, όσο γίνεται πληρέστερα, το πραγματικό περιεχόμενο του έργου – κάτι που, ως γνωστόν, γίνεται κατά κύριο λόγο με την κατάκτηση της σχετικής βιβλιογραφίας.

Με τη βεβαιότητα ότι αυτός ήταν και ο τρόπος δουλειάς του Βασίλη Μπετσάκου δεχόμαστε με ευχαρίστηση σήμερα τον καρπό του μόχθου του, αποτέλεσμα, στην

πραγματικότητα, της πλούσιας (προπαρα)σκευής με την οποία ανέλαβε και έφερε σε πέρας την αληθινά δύσκολη αυτή δουλειά του.

Συστήνοντας σήμερα σε όλους να διαβάσουν τα *Φυσικά* τού Αριστοτέλη αισθάνομαι πλέον πιο έτοιμος να απευθυνθώ πάλι στους φυσικούς και στους μαθηματικούς του τόπου μας : «Χαρείτε κι εσείς, με τη χθεσινή βοήθεια του Κάλφα και με τη σημερινή του Μπετσάκου, αυτόν τον ιδιαίτερα εύγευστο καρπό του αριστοτελικού στοχασμού».

Δημ. Λυπουρλής
Ομότιμος καθηγητής του Α. Π. Θ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1

Αριστοτέλης. Βίος και έργα

Ο Αριστοτέλης γεννήθηκε το 384 π.Χ. στα Στάγ(ε)ιρα της Χαλκιδικής[1]. Ο πατέρας του ήταν γιατρός, και ίσως η θεωρία ότι οι αρρώστιες οφείλονται πάντα σε κάποια αίτια να ενέπνευσε στον Αριστοτέλη την ιδέα ότι η επιστημονική γνώση δεν είναι απλώς η γνώση των φαινομένων αλλά των αιτίων τους.

Δεκαεπτάχρονος μετοίκισε στην Αθήνα· ήθελε να γίνει μαθητής του Πλάτωνα. Στην Ακαδημία, για είκοσι ολόκληρα χρόνια δίπλα στο φιλόσοφο αλλά και σε επιστήμονες όπως ο μαθηματικός Εύδοξος ο Κνίδιος, έμαθε και στοχάστηκε πολλά· άνοιξε όμως τους δικούς του φιλοσοφικούς και επιστημονικούς δρόμους όταν πίστεψε ότι η ουσία των όντων δεν βρίσκεται στον απόμακρο κόσμο των ιδεών αλλά μέσα στα ίδια τα όντα: η φύση τους ταυτίζεται με τον εσώτατο σκοπό της ύπαρξής τους.

Το 347 ο Αριστοτέλης εγκαταστάθηκε στην Άσσο της Μ. Ασίας. Εκεί είχε την ευκαιρία να κάνει πολλές και λεπτές παρατηρήσεις στον κόσμο των φυτών και των ζώων,

---

[1] Αναλυτική εισαγωγή στο βίο και το έργο του Αριστοτέλη: Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ηθικά Νικομάχεια. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια* (Τόμ. 1ος: βιβλία Α΄-Δ΄, Τόμ. 2ος: βιβλία Ε΄-Κ΄), εκδ. *Ζήτρος*, Θεσσαλονίκη 2006, σελ. 11-53. Σχεδόν το σύνολο της αρχαίας βιογραφικής παράδοσης του Αριστοτέλη (πέντε *Βίους* στα ελληνικά, δύο στα συριακά και τέσσερις στα αραβικά) εξέδωσε, μετέφρασε και σχολίασε ο I. Düring, *Aristotle in the Ancient Biographical Tradition*, Studia Graeca et Latina Gothoburgensia 5, Göteborg 1961.

και να γράψει τα φυσιογνωστικά του έργα. Ίσως ήταν ο πρώτος επιστήμονας της ζωής. Λίγα χρόνια μετά ανέλαβε στη Μακεδονία την αγωγή του Αλεξάνδρου.

Στην Αθήνα ο Σταγειρίτης επέστρεψε το 335 και έστρεψε πια τα κύρια ενδιαφέροντά του στον άνθρωπο, την κοινωνία, και τα δημιουργήματά τους. Ανέπτυξε μια ηθική θεωρία ανθρώπινη· πυρήνας της το μέτρο στις σχέσεις των πολιτών· όραμά της η αρετή και η ευτυχία τους. Μελέτησε την πολιτική, την ποίηση και τη ρητορική. Εμβάθυνε στην ψυχολογία. Αναζήτησε την αλήθεια και πέρα από τα φαινόμενα, στις πολύμορφες σχέσεις των όντων. Το 323 π.Χ. αναγκάστηκε να εγκαταλείψει την αντιμακεδονική Αθήνα. Ο θάνατος τον βρήκε στην Εύβοια το 322 π.Χ.

Η ελληνική Ανατολή δεν έπαψε για είκοσι αιώνες (μέχρι τα χρόνια της ύστερης Τουρκοκρατίας) να μελετάει και να υπομνηματίζει τις πραγματείες του Αριστοτέλη. Η Ορθοδοξία τον ζωγράφισε στους νάρθηκες των ναών της. Η Δύση τον θεώρησε και τον χρησιμοποίησε επί αιώνες ως την απόλυτη αυθεντία. Η νευτώνεια Φυσική τον αμφισβήτησε.

Σήμερα, ύστερα από τις κοσμογονικές αλλαγές που έφερε στη θεώρηση της φύσης ο 20^{ος} αι., η επιστήμη και η φιλοσοφία πασχίζουν να ανοίξουν καινούργιους δρόμους στη σχέση μας με την αλήθεια. Βρίσκουν και πάλι οδηγό τους τον στοχασμό του σοφού Αριστοτέλη.

Από το πλήθος των σωζομένων πραγματειών του, πολλές από τις οποίες σηματοδότησαν την αρχή και θεμελίωση κάποιας από τις σύγχρονες επιστήμες, αναφέρουμε τις ακόλουθες: *Κατηγορίαι, Περὶ ἑρμηνείας, Ἀναλυ-*

τικὰ Πρότερα και *Ὕστερα, Τοπικά, Φυσικά, Περί ψυχής, Μετὰ τὰ Φυσικά, Ἠθικὰ Εὐδήμια, Ἠθικὰ Μεγάλα, Ἠθικὰ Νικομάχεια, Πολιτικά, Ῥητορική, Ποιητική* (τα υπόλοιπα φυσιογνωστικά έργα θα αναφερθούν στο επόμενο κεφάλαιο).

2

Η αριστοτελική *περὶ φύσεως ἐπιστήμη*

Με τα *Φυσικά* ο Αριστοτέλης επιχειρεί και φέρνει σε πέρας ένα φιλόδοξο εγχείρημα, τη θεμελίωση της *περὶ φύσεως ἐπιστήμης*[2]. Αυτά καθ' εαυτά τα *Φυσικά* αποτελούν βέβαια έργο αυτοτελές ως προς το περιεχόμενό τους (δεν προϋποθέτουν κάποια προηγούμενη ή επόμενη πραγματεία του φιλοσόφου ως αναγκαίο συμπλήρωμά τους), αλλά συνολικά η αριστοτελική *περὶ φύσεως ἐπιστήμη* δεν εξαντλείται στα *Φυσικά*· περιλαμβάνει επίσης τις πραγματείες *Περὶ οὐρανοῦ*, *Περὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς*, *Μετεωρολογικά*, *Περὶ κόσμου*. Στην επιστήμη της φύσης εντάσσονται ακόμη τα βιολογικά έργα του Αριστοτέλη (*Περὶ τὰ ζῷα ἱστορίαι*, *Περὶ ζῴων μορίων*, *Περὶ ζῴων γενέσεως*, *Περὶ*

---

[2] ***Φυσικά***, Α1 184 a 14-16: *καὶ τῆς περὶ φύσεως ἐπιστήμης πειρατέον διορίσασθαι πρῶτον τὰ περὶ τὰς ἀρχάς*. Πρέπει ευθύς εξαρχής να είμαστε ιδιαίτερα επιφυλακτικοί απέναντι στην ταύτιση της έννοιας που έχει για τον Αριστοτέλη η λέξη *ἐπιστήμη* με τη σύγχρονη έννοιά της. Διαφωτιστικές είναι οι καίριες επισημάνσεις του M. Heidegger, *(Was ist das –die Philosophie?*, 1956*) Τι είναι η φιλοσοφία;* (εισ.-μετ.-σχόλ. Β. Μπιτσιώρης), Αθήνα 1986, σελ. 47: «Συνήθως μεταφράζουν τη λέξη *ἐπιστήμη* ως "Wissenschaft". Αυτό όμως οδηγεί σε παρερμηνεία, γιατί επιτρέπουμε με υπέρμετρη ευκολία να παρεισφρήσει η νεοτερική παράσταση της "Wissenschaft". Η λέξη *ἐπιστήμη* είναι παράγωγη της μετοχής *ἐπιστάμενος*. Έτσι αποκαλείται ο άνθρωπος στο βαθμό που είναι αρμόδιος και επιτήδειος (αρμοδιότητα με το νόημα της appartenance). Η φιλοσοφία είναι *ἐπιστήμη τις*, ένα είδος αρμοδιότητας, *θεωρητική*, η οποία έχει την ικανότητα του *θεωρεῖν*, δηλαδή να προσβλέπει σε κάτι και αυτό, στο οποίο καθηλώνει την πρόσβλεψή της να το συλλαμβάνει μέσα από τη θέα και να το διατηρεί στη θέα».

ζῴων πορείας, Περὶ ζῴων κινήσεως, Περὶ φυτῶν). Επίσης, στην κατηγορία των φυσικών συγγραμμάτων ανήκει και η *Περὶ ψυχῆς* πραγματεία, καθώς και τα μικρότερα ψυχοφυσιολογικά έργα, τα λεγόμενα *Μικρὰ Φυσικά* (*Περὶ αἰσθήσεως καὶ αἰσθητῶν, Περὶ μνήμης καὶ ἀναμνήσεως κ.α.*). Τα *Φυσιογνωμονικά*, το *Περὶ χρωμάτων*, το *Περὶ θαυμάσιων ἀκουσμάτων*, καθώς και τα *Προβλήματα* συμπληρώνουν τον κατάλογο φυσιογνωστικών έργων που περιλαμβάνονται στο αριστοτελικό corpus[3].

Και με μοναδικό δεδομένο τους τίτλους αυτών των έργων γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι ο Αριστοτέλης εκτείνει την έρευνά του σε εύρος αξιοθαύμαστο. Ασχολείται με θέματα που άπτονται του σημερινού επιστητού της φυσικής, της κοσμολογίας, της μετεωρολογίας, της χημείας, της ανθρωπολογίας και της ψυχολογίας, της βιολογίας, της ζωολογίας και της φυτολογίας. Ο Σταγειρίτης πιστεύει ότι κάθε φυσικό φαινόμενο, όσο μικρό και ασήμαντο και αν φαίνεται, δικαιούται επιστημονικής προσέγγισης

---

[3] Δεν θεωρούνται όλα τα προαναφερθέντα έργα γνήσια. Με λιγότερο ή περισσότερο ισχυρά επιχειρήματα αμφισβητείται η γνησιότητα των ακόλουθων έργων: *Περί κόσμου, Περί φυτών, Φυσιογνωμονικά, Περί χρωμάτων, Περί θαυμάσιων ακουσμάτων*· τα *Προβλήματα* πιστεύεται ότι περιλαμβάνουν και υλικό που μπορεί να αποδοθεί άμεσα στον Αριστοτέλη, αποτελούν όμως συμπίλημα απαρτισμένο από ποικίλες πηγές. Για τη γνησιότητα των φερομένων ως πραγματειών του Αριστοτέλη αλλά και μεμονωμένων βιβλίων και παραγράφων, η επιστημονική συζήτηση, η οποία έχει αρχίσει ήδη στην αρχαιότητα, συνεχίζεται. P. Moraux, *Les listes anciennes des ouvrages d' Aristote*, Louvain 1951.

και μελέτης, η οποία και θα το αναδείξει οπωσδήποτε θαυμαστό και ωραίο[4].

Η μελέτη μάλιστα αυτή είναι, καταρχήν, αυτοτελής και αυτοδύναμη, επικεντρωμένη στο συγκεκριμένο «αντικείμενο» ως αυταξία. Παράλληλα, είναι μια μελέτη γνήσια επιστημονική: πηγαία απορητική, αιτιολογικά ερμηνευτική, μεθοδολογικά συνεπής, ισορροπημένα εμπειρική και αφαιρετική, συστηματική, αλλά και ανοικτή στην αποδοχή παραγόντων απροσδιόριστης επιρροής (απροσδιοριστία νοούμενη είτε de facto είτε δευτερογενώς ως ανθρώπινη γνωστική ανεπάρκεια). Έτσι, ενώ ο Αριστοτέλης επιμένει στη μελέτη του εκάστοτε φαινομένου, από όποιο τομέα του φυσικού επιστητού και αν προέρχεται αυτό, μπορεί συγχρόνως να διασώζει, να επαληθεύει και να διευρύνει σε βάθος και πλάτος ένα γενικό-χαλαρό πλαίσιο

[4] ***Περί ζώων μορίων***, 645 a 15-23: *Διὸ δεῖ μὴ δυσχεραίνειν παιδικῶς τὴν περὶ τῶν ἀτιμοτέρων ζῴων ἐπίσκεψιν. Ἐν πᾶσι γὰρ τοῖς φυσικοῖς ἔνεστί τι θαυμαστόν· καὶ καθάπερ Ἡράκλειτος λέγεται πρὸς τοὺς ξένους εἰπεῖν τοὺς βουλομένους ἐντυχεῖν αὐτῷ, οἳ ἐπειδὴ προσιόντες εἶδον αὐτὸν θερόμενον πρὸς τῷ ἰπνῷ ἔστησαν (ἐκέλευε γὰρ αὐτοὺς εἰσιέναι θαρροῦντας· εἶναι γὰρ καὶ ἐνταῦθα θεούς), οὕτω καὶ πρὸς τὴν ζήτησιν περὶ ἑκάστου τῶν ζῴων προσιέναι δεῖ μὴ δυσωπούμενον ὡς ἐν ἅπασιν ὄντος τινὸς φυσικοῦ καὶ καλοῦ.* [Λυπουρλής: Γιαυτό δεν πρέπει να κουραζόμαστε, σαν τα παιδιά, να μελετούμε και το πιο ασήμαντο ζώο. Γιατί σε κάθε δημιούργημα της φύσης υπάρχει κάτι το θαυμάσιο. Μια παλιά ιστορία λέει πως κάποτε κάποιοι ξένοι επισκέφτηκαν τον Ηράκλειτο θέλοντας πολύ να του μιλήσουν, μπαίνοντας όμως τον βρήκαν απλώς να κάθεται δίπλα στη φωτιά και να ζεσταίνεται και γιαυτό στάθηκαν διστακτικοί· εκείνος τους έδωσε θάρρος και τους είπε να μπουν. "Μη διστάζετε", τους είπε· "υπάρχουν και εδώ θεοί". Έτσι πρέπει να προχωρεί κανείς και στων πιο ασήμαντων ζώων τη σπουδή με την πίστη πως το καθένα κρύβει μέσα του κάτι το φυσικό· αυτό θα πει: κάτι το ωραίο].

αναφοράς και ερμηνείας[5]· οι κεντρικοί άξονες αυτού του πλαισίου χαράσσονται και διασταυρώνονται στη μείζονα ως εκ τούτου φυσιογνωστική του πραγματεία, την *Φυσικὴν Ἀκρόασιν*. Γι' αυτό και η πραγματεία αυτή έχει την πρώτη θέση στη σειρά των φυσιογνωστικών έργων του Αριστοτέλη.

Στην εισαγωγή των *Μετεωρολογικῶν*[6] ο Αριστοτέλης αναφέρεται στις συνολικές του προθέσεις μελέτης της φύσης (*σχεδὸν γὰρ τούτων ῥηθέντων τέλος ἂν εἴη γεγονὸς τῆς ἐξ ἀρχῆς ἡμῖν προαιρέσεως πάσης*). Αρχικά κάνει μια

---

[5] Ο επιστήμονας Αριστοτέλης δεν αποσκοπεί αποκλειστικά στη διατύπωση και επαλήθευση κάποιων γενικών αρχών· η μελέτη του μεμονωμένου φαινομένου έχει γι' αυτόν τη δική της αξία. Πρβλ. I. Düring, *Ὁ Ἀριστοτέλης, Παρουσίαση καὶ ἑρμηνεία τῆς σκέψης του*, (*Aristoteles, Darstellung und Interpretation seines Denkens*, 1966), Β΄ τόμ. (μετ. Α. Γεωργίου-Κατσιβέλα), Αθήνα 1999, σελ. 21: «Η φυσική του Αριστοτέλη δεν είναι ούτε ολική θέαση ούτε συστηματική ενότητα. Αντικείμενό της είναι οι φυσικές διαδικασίες, τα φυσικά πράγματα και ό,τι συντελείται με αυτά, δηλαδή η γένεση, η μεταβολή, η κίνηση. Οι αρχές που θέτει ο Αριστοτέλης δεν είναι ποτέ αυτοσκοπός».

[6] ***Μετεωρολογικά***, 338 a 20 – 339 a 9: *Περὶ μὲν οὖν τῶν πρώτων αἰτίων τῆς φύσεως καὶ περὶ πάσης κινήσεως φυσικῆς, ἔτι δὲ περὶ τῶν κατὰ τὴν ἄνω φορὰν διακεκοσμημένων ἄστρων καὶ περὶ τῶν στοιχείων τῶν σωματικῶν, πόσα τε καὶ ποῖα, καὶ τῆς εἰς ἄλληλα μεταβολῆς, καὶ περὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς τῆς κοινῆς εἴρηται πρότερον. λοιπὸν δ' ἐστὶ μέρος τῆς μεθόδου ταύτης ἔτι θεωρητέον, ὃ πάντες οἱ πρότεροι μετεωρολογίαν ἐκάλουν· ταῦτα δ' ἐστὶν ὅσα συμβαίνει κατὰ φύσιν μέν, ἀτακτοτέραν μέντοι τῆς τοῦ πρώτου στοιχείου τῶν σωμάτων, περὶ τὸν γειτνιῶντα μάλιστα τόπον τῇ φορᾷ τῇ τῶν ἄστρων, οἷον περί τε γάλακτος καὶ κομητῶν [...] διελθόντες δὲ περὶ τούτων, θεωρήσωμεν εἴ τι δυνάμεθα κατὰ τὸν ὑφηγημένον τρόπον ἀποδοῦναι περὶ ζῴων καὶ φυτῶν, καθόλου τε καὶ χωρίς· σχεδὸν γὰρ τούτων ῥηθέντων τέλος ἂν εἴη γεγονὸς τῆς ἐξ ἀρχῆς ἡμῖν προαιρέσεως πάσης.*

αναδρομή σε προηγούμενες πραγματείες του, στις οποίες είχε μελετήσει τα πρώτα αίτια της φύσης, τη φυσική κίνηση, τα ουράνια σώματα, τα τέσσερα στοιχεία και την αμοιβαία μεταβολή τους, τη γένεση και τη φθορά· πρόκειται για αναφορές που εύκολα αντιστοιχίζουμε σε σωζόμενα σήμερα αριστοτελικά έργα. Στη συνέχεια ο φιλόσοφος αναφέρεται στα μετεωρολογικά φαινόμενα (δηλαδή όσα παρατηρούνται κάτω από το φεγγάρι ως το εσωτερικό της γης), τα οποία προτίθεται να μελετήσει στη φερώνυμη πραγματεία. Κλείνει την αναφορά του στο πρόγραμμα μελέτης της φύσης με την προαναγγελία των βιολογικών έργων. Η συγκεκριμένη, λοιπόν, εισαγωγή των *Μετεωρολογικῶν* αφενός λειτουργεί ως πανόραμα της φυσιογνωστικής εργασίας του Σταγειρίτη, αφετέρου δείχνει ότι αυτός αντιλαμβανόταν την έρευνα τόσο διαφορετικών πλευρών της φύσης ως ενιαία δραστηριότητα, προφανώς υποκείμενη σε ένα minimum κοινών αρχών και μεθόδων, τον πυρήνα του οποίου ακόπως εντοπίζουμε στην *Φυσικὴν Ἀκρόασιν*.

Ο Αριστοτέλης είναι ο θεμελιωτής της φυσικής, ακριβέστερα της φυσικής ως επιστήμης των φυσικών πραγμάτων και των αισθητών φαινομένων. Ο πρωταρχικός σκοπός του φιλοσόφου είναι να ξεπεράσει τις διάφορες δοξασίες των προγενεστέρων στοχαστών, οι οποίοι είτε περιορίστηκαν σε εμπειρική φυσική είτε υπέταξαν τα φαινόμενα σε προκατασκευασμένες ιδέες που είχαν για τη φύση. Η απόπειρα του Σταγειρίτη να θεμελιώσει και να συγκροτήσει επιστήμη του αισθητού κόσμου είναι η πρώτη

σχετική προσπάθεια στην ιστορία του ανθρωπίνου πνεύματος.

Για την ιστορική επιστημονική σημασία της αριστοτελικής φυσικής έχει εύστοχα σημειωθεί: «Σε όλους τους τομείς της φυσικής έρευνας η αριστοτελική προσέγγιση θα αποδειχθεί καταλυτική. Όχι μόνο γιατί συστηματοποιεί και προεκτείνει τις γνώσεις των προγενεστέρων υπερβαίνοντας εμφανώς κάθε παλαιότερη απόπειρα, αλλά και γιατί διαπνέεται από μια συνειδητή μέριμνα θεωρητικής θεμελίωσης -επιστημολογικής νομιμοποίησης, θα λέγαμε σήμερα- που οδηγεί στην τακτοποίηση των υπαρχόντων επιστημονικών κλάδων και στην ίδρυση καινούργιων. Η αριστοτελική διευρυμένη "φυσική" θα αποτελέσει τη θεωρητική αφετηρία για κάθε μελλοντική πραγμάτευση και θα καθορίσει ένα μέτρο σύγκρισης σε όλη τη διάρκεια της ύστερης αρχαιότητας και του μεσαίωνα»[7].

[7] Β. Κάλφας, *Ἀριστοτέλης Περὶ Φύσεως. Τὸ δεύτερο βιβλίο τῶν Φυσικῶν*, Αθήνα 1999, σελ. 19.

3

Τα *Φυσικά* (*Φυσικὴ Ἀκρόασις*)

3.1. Γενική θεώρηση της πραγματείας

Ο τίτλος *Φυσικὴ Ἀκρόασις* (ή *Φυσικῆς Ἀκροάσεις*) δεν περιέχεται στο κείμενο της πραγματείας, αλλά καθιερώθηκε από την παράδοση. Στο Θ' βιβλίο υπάρχει η τιτλοφόρηση *τὰ φυσικά* (ή *οἱ φυσικοὶ* [*λόγοι*])[8], αναφερόμενη σε δύο τουλάχιστον προηγούμενα βιβλία (Γ', Ζ'). Μια δεύτερη εσωτερική παραπομπή του Θ' σε προηγούμενο βιβλίο αποδίδεται με τους όρους *ἐν τοῖς καθόλου τοῖς περὶ φύσεως*[9].

Η χρήση της λέξεως *ἀκρόασις* στον παραδεδομένο από την αρχαιότητα τίτλο της πραγματείας μαρτυρεί ότι αυτή ανήκε στα *ἀκροατικὰ* έργα του Αριστοτέλη. Πρόκειται για τα μη εκδεδομένα έργα του φιλοσόφου, τα οποία έχουν λίγο-πολύ τη μορφή σημειώσεων (αυτές πιθανότατα που χρησιμοποιούσε ο Αριστοτέλης στις παραδόσεις του). Από την άποψη της μορφής, άλλα από αυτά τα έργα είναι περισσότερο φροντισμένα και άλλα τόσο λίγο επεξεργασμένα ώστε να λειτουργούν ως απλή βοήθεια υπενθύμισης την ώρα της διδασκαλίας. Το σίγουρο είναι ότι τα *ἀκροατικὰ* έργα διασώζουν τον προφορικό χαρα-

---

[8] ***Φυσικά***, Θ10 267 b 20-22: *ἄπειρον μὲν οὖν ὅτι οὐκ ἐνδέχεται μέγεθος εἶναι, δέδεικται πρότερον ἐν τοῖς φυσικοῖς.*

[9] ***Φυσικά***, Θ5 257 a 33 – 257 b 1: *ἀναγκαῖον δὴ τὸ κινούμενον ἅπαν εἶναι διαιρετὸν εἰς ἀεὶ διαιρετά· τοῦτο γὰρ δέδεικται πρότερον ἐν τοῖς καθόλου τοῖς περὶ φύσεως.*

κτήρα της πρώτης γραφής τους, τον χαρακτήρα που προϋποθέτει την διά ζώσης παρουσίαση και ανάπτυξη. Ο Δ. Λυπουρλής, που έχει μελετήσει τον χαρακτήρα σημειώσεων του αριστοτελικού λόγου και θεωρεί ότι αυτός αποτελεί αναγκαίο ερμηνευτικό κλειδί για πλειάδα ειδάλλως ακατανόητων ή παρανοημένων χωρίων[10], σημειώνει: «Τα έργα του Αριστοτέλη έχουν έναν εντελώς ιδιότυπο χαρακτήρα, σε σημείο που να αποτελούν μιαν εντελώς μοναδική περίπτωση ανάμεσα στα άλλα έργα της αρχαίας ελληνικής γραμματείας που μας διέσωσε η χειρόγραφη παράδοση. Πρόκειται για τον "προφορικό χαρακτήρα" των κειμένων αυτών»[11].

Τα *ἀκροατικὰ* έργα του Αριστοτέλη είναι αυτά που σώζονται σε εμάς· αντίθετα, τα λεγόμενα *ἐξωτερικὰ*[12] έργα του φιλοσόφου, αυτά που προορίζονταν για ένα ευρύτερο κοινό και πιθανότατα ήταν πολύ περισσότερο δουλεμένα από άποψη γλωσσικής μορφής και συνοχής, έχουν χαθεί (άραγε οριστικά;) πλην ελαχίστων αποσπασμάτων. Με βάση, όμως, εσωτερικές μαρτυρίες των σωζομένων πραγματειών είμαστε σχεδόν βέβαιοι ότι τα *ἀκροατικὰ* έργα επαρκούν, ώστε να έχει διασωθεί σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό η φιλοσοφική σκέψη του Σταγειρίτη.

---

10 Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτελικά μελετήματα. Αναζητώντας τον "προφορικό" λόγο του Αριστοτέλη*, Θεσσαλονίκη 1986.

11 Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ηθικά Νικομάχεια. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια* (Τόμ. 1ος: βιβλία Α΄-Δ΄), Θεσσαλονίκη 2006, σελ. 391-392.

12 Βλ. το κεφ. «Ο εξωτερικός Αριστοτέλης» στο Π. Κοτζιά, *Περί του μήλου ή περί της Αριστοτέλους τελευτής (Liber de pomo)*, εκδ. Θύραθεν 2007, σελ. 161-201.

Εξάλλου, οι σωζόμενες πραγματείες αποτελούν από ποσοτική και ποιοτική άποψη ένα έργο που γεννά τόσο τον απροσμέτρητο θαυμασμό όσο και την εύλογη απορία για τις δυνατότητες ενός –έστω εξαιρετικά προικισμένου- ατόμου. Η συμβολή των μαθητών του φιλοσόφου στη συγκρότηση αυτού του έργου είναι δεδομένη και γνωστή, αλλά δύσκολα θα μπορούσαμε σήμερα να αποφανθούμε με εχέγγυα ακριβείας για την έκταση και το μέγεθός της.

Όπως ήδη τονίσαμε, τα *Φυσικά* είναι η πραγματεία στην οποία συγκροτείται από τον φιλόσοφο πρωτογενώς η περί φύσεως επιστήμη. Τα *Φυσικά* διαφοροποιούνται καίρια από ό,τι εμείς ονομάζουμε και κατανοούμε ως φυσική επιστήμη· ο λόγος είναι ότι στην πραγματεία αυτή ο Αριστοτέλης δεν έχει ως άμεσο στόχο να ταξινομήσει και να περιγράψει κάποια φυσικά φαινόμενα ή να προβεί σε μία μετρητική προσέγγισή τους· πρωτίστως ενδιαφέρεται να θεμελιώσει την επιστήμη της φύσης μέσω της λογικής πραγμάτευσης βασικών εννοιών-*ἀρχῶν*[13]. Με δεδομένη

[13] Β. Κάλφας, *ό.π.*, σελ. 15: «Στα *Φυσικά* ενσωματώνονται εκείνες οι αριστοτελικές θεωρήσεις, που δεν αναλύουν ένα συγκεκριμένο πεδίο φυσικών φαινομένων, όπως λ.χ. ο ουρανός, η έμβια ύλη ή τα "μετέωρα", αλλά εισάγουν τις πιο γενικές φυσικές έννοιες, έχουν μεθοδολογική βαρύτητα και δείχνουν να διεκδικούν καθολική ισχύ».

Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ρητορική. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια*, Α΄ τόμ., Θεσσαλονίκη, 2004, σελ. 364: «Η έννοια της *αρχής* ("πρώτης αρχής", "βασικής αρχής") είναι κεντρική στις φυσικές και μεταφυσικές διδασκαλίες του Αριστοτέλη. Ο ίδιος μας μιλάει για περισσότερες σημασίες της λέξης, είναι όμως φανερό ότι κοινός παρονομαστής όλων των περιπτώσεων είναι η σημασία της

τη γνώση αυτών των βασικών εννοιών-αρχών, και την συνακόλουθη γενική ερμηνεία της φυσικής πραγματικότητας, ο Σταγειρίτης ερευνά στα υπόλοιπα φυσιογνωστικά του έργα συγκεκριμένους τομείς του φυσικού επιστητού· εκεί, μάλιστα, εφαρμόζει μέθοδο αμεσότερα εμπειρική.

Μια εποπτική θεώρηση της σύνολης πραγματείας των *Φυσικών* επαληθεύει σε απόλυτο –πιστεύω- βαθμό την αρχική, επιστημολογικής τάξεως, δήλωση του Αριστοτέλη για τη σκοποθεσία του συγκεκριμένου έργου του: ***καὶ τῆς περὶ φύσεως ἐπιστήμης πειρατέον διορίσασθαι πρῶτον τὰ περὶ τὰς ἀρχάς***.

Το ρηματικό επίθετο *πειρατέον* (*πειρῶμαι* = αποπειρώμαι, δοκιμάζω, επιχειρώ) δικαιώνεται από το γεγονός ότι όντως τα *Φυσικά* δεν συνιστούν κατά κανένα τρόπο ένα ολοκληρωμένο επιστημονικό πόρισμα, δεν παρέχουν δεδομένες γνώσεις, δεν στοχεύουν σε μια συστηματική περιγραφή και αποτύπωση της φύσης· αποτελούν ρηξικέλευθο εγχείρημα του Αριστοτέλη να συγκροτηθεί σε επιστήμη ο περί φύσεως λόγος. «Το νόημα του ρηματικού επιθέτου *πειρατέον* δεν πρέπει να περιοριστεί για να αποδώσει κάποια ταπεινόσχημη συμπεριφορά του Φιλοσόφου μπροστά στο μεγαλεπήβολο ερευνητικό πρόγραμμα· αντιθέτως, πρέπει να δικαιολογηθεί με την έλλειψη οποιουδήποτε προκατασκευασμένου πλαισίου, το οποίο θα επέτρεπε και θα εξασφάλιζε την ομαλή και απρόσκοπτη εφαρμογή του προγράμματος. Το ρηματικό επίθετο υπο-

---

"αφετηρίας", του σημείου από το οποίο ξεκινάει η ύπαρξη ενός πράγματος, η γένεσή του και η γνώση του».

δηλώνει, θετικότερα, το είδος των διερευνήσεων που θα ακολουθήσουν απόπειρες προς πολλές και διαφορετικές κατευθύνσεις, καθεμιά από τις οποίες δεν εξασφαλίζει από μόνη της την άφιξη στο τέλος της πραγματείας»[14].

Η κύρια ερευνητική πρόθεση που καταθέτει ο φιλόσοφος στη φράση «*καὶ τῆς περὶ φύσεως ἐπιστήμης πειρατέον διορίσασθαι πρῶτον τὰ περὶ τὰς ἀρχάς*», το *διορίσασθαι*, γίνεται καθ᾽ όλο το μήκος της πραγματείας καίριο εργαλείο των γνωστικών προσεγγίσεων. Μια μεγάλη ποικιλία επιστημονικών αναλύσεων εγκαινιάζεται ακριβώς με τη μέθοδο και την πρακτική του *διορίζεσθαι*[15].

Όσον αφορά το ερευνητικό αντικείμενο της πραγματείας, όπως δηλώνεται με την έκφραση *περὶ τὰς ἀρχάς*: πράγματι, τα *Φυσικά* θέτουν και διερευνούν το ζήτημα των αρχών της φυσικής επιστήμης· περιστρέφονται, μπορούμε να πούμε, γύρω από μία ρητή αρχή, την *φύσιν*, και ιχνηλατούν τη φυσική δράση μίας δεύτερης (μη φυσικής αυτής) αρχής. Οπωσδήποτε, όλες οι ερευνητικές κινήσεις του φιλοσόφου αφορμώνται από *τὰς ἀρχάς*, και πιθανώς συγκλίνουν σε αυτές διαγράφοντας όντως ένα κύκλο γύρω τους.

Νήμα που διατρέχει και συνέχει την πραγματεία στο σύνολό της είναι η έννοια της *κινήσεως*. Στα οκτώ βιβλία των *Φυσικών* εκτίθεται μεθοδικά η σημασία που έχει η κατανόηση της *κινήσεως* (και όσων φυσικών φαινομένων

---

[14] Λ. Σιάσος, *Η διαλεκτική στη φανέρωση της φύσης. Μελέτη στα Φυσικά του Αριστοτέλη*, Θεσσαλονίκη 1989, σελ. 63.

[15] Βλ. ενδεικτικά: ***Φυσικά***, B_5 196 b 31-32· $Γ_4$ 204 a 2-3· 229 a 7· $Θ_3$ 254 a 16-17· $Θ_{10}$ 266 a 11-12.

και αντίστοιχων εννοιών σχετίζονται με αυτήν) για τη γνώση της φύσης.

3.2. Το περιεχόμενο των οκτώ βιβλίων των *Φυσικών*

Στο **Α΄ βιβλίο**, που αποτελεί εισαγωγή της πραγματείας, ο φιλόσοφος ερευνά το γενικό θέμα των *ἀρχῶν* στα όρια της φυσικής, της επιστήμης που μελετά τα όντα κινούμενα. Προτείνεται ως αξίωμα γνωσιολογικής τάξεως μια ερευνητική πορεία που ξεκινάει από τα προσιτότερα και οικειότερα στην ανθρώπινη εποπτεία (έστω και αν τούτα καθ' εαυτά είναι πιο σύνθετα) και προχωράει προς τα λιγότερο προσιτά στον άνθρωπο αλλά πρωταρχικά στη φύση (έστω και αν τούτα είναι καθ' εαυτά απλούστερα ή και στοιχειακά). Αντιλήψεις (*δόξαι*) προγενεστέρων φιλοσόφων που ασχολήθηκαν με τη φύση (Αναξαγόρας, Δημόκριτος, Λεύκιππος, Μέλισσος, Παρμενίδης, Πλάτων, Πυθαγόρειοι κ.α.) ελέγχονται από τον Αριστοτέλη, ενώ παράλληλα λειτουργούν ως εφαλτήριο του δικού του προβληματισμού και της δικής του έρευνας. Ως θεμελιώδεις *ἀρχαὶ* αναγνωρίζονται δύο ή τρεις: το *ὑποκείμενον* (αυτό που υπόκειται κάθε όντος, η *ὕλη* του όντος), το *εἶδος* (η μορφή η οποία καθορίζεται από την ουσία του όντος), και πιθανώς η *στέρησις*.

Στο **Β΄ βιβλίο** κεντρικό θέμα γίνεται η *φύσις*[16]. Εξετάζεται ως είδος και ύλη των όντων, και θεωρείται ως αρχή κινήσεως και μεταβολής. Ορίζονται τα φύσει όντα ως τα

---

[16] Ο κύριος ορισμός της *φύσεως* δίνεται από τον Αριστοτέλη στα ***Μετά τά Φυσικά***, Δ4 1015 a 14-15: *οὐσία ἡ τῶν ἐχόντων ἀρχὴν κινήσεως ἐν αὑτοῖς ᾗ αὐτά.*

κινούμενα όντα και μόνον αυτά. Αναλύεται ο τρόπος μελέτης τους από τον φυσικό, ο οποίος επικεντρώνεται σε όντα που απαρτίζονται από είδος και ύλη (σε αντίθεση με τον μαθηματικό, που επιχειρεί την έρευνά του προβαίνοντας σε αφαίρεση των φυσικών ιδιοτήτων των όντων). Κατατίθεται έμμεσα ένας αρχικός προβληματισμός για την έννοια και λειτουργία της κινήσεως. Αναπτύσσεται διεξοδικώς το θέμα της λειτουργίας των τεσσάρων *αἰτίων* (*ὕλη, εἶδος, ἀρχὴ κινήσεως, τέλος*) στα όρια της φύσης. Εξετάζονται οι έννοιες του αυτομάτου και της τύχης, και εξάγεται το συμπέρασμα ότι δεν αποτελούν αυτοδύναμα αίτια, αλλά ανάγονται στο αίτιο που ονομάστηκε *ἀρχὴ κινήσεως*. Στο αίτιο που ονομάστηκε *τέλος* ανάγονται τα υπόλοιπα τρία αίτια· θεμελιώνεται έτσι η αριστοτελική τελεολογία, και αντιπαρατίθεται στο μηχανισμό που είχε υποστηριχτεί κυρίως από τους ατομικούς φιλοσόφους. Η φυσική αναγκαιότητα ριζώνει αφενός στην υποκείμενη ύλη, αφετέρου όμως και πρωτίστως στο *τέλος*. Από πολλούς μελετητές των *Φυσικών* θεωρείται ότι το Β' χαρακτηρίζεται από αξιοσημείωτη αυτονομία, και ότι πιθανώς γράφτηκε ως αυτόνομη πραγματεία[17].

Τα **βιβλία Γ'-Ζ'** διαπερνώνται από προφανείς και αδιάσπαστους άξονες και συνέχονται από ισχυρή συνάφεια. Γράφτηκαν σίγουρα μαζί και, όπως φαίνεται από το προοίμιο του Γ' (προοίμιο αυτοαναφορικό για τον μεθοδολογικό προγραμματισμό ολόκληρης της πραγματείας),

[17] Ταυτίζεται ίσως με την πραγματεία που είχε τον τίτλο *Περί Φύσεως*. Οι αρχαίοι κατάλογοι έργων του Αριστοτέλη την αναφέρουν, πλην όμως δεν σώζεται.

υπακούν σε συνειδητές και προσχεδιασμένες φιλοσοφικές προθέσεις. Έτσι, τα βιβλία Γ'-Ζ' απαρτίζουν ένα σύνολο καλοδομημένο και συνεκτικό, το οποίο επιπροσθέτως συνδέεται άριστα με τα δύο πρώτα βιβλία των *Φυσικών*.

Η κίνηση και το άπειρο είναι τα κεντρικά θέματα του **Γ**'. Στο 1ο κεφ. ο Αριστοτέλης δίνει έναν πρώτο ορισμό της *κινήσεως*:

ἡ τοῦ δυνάμει ὄντος ἐντελέχεια, ᾗ τοιοῦτον, κίνησίς ἐστιν,
οἷον τοῦ μὲν ἀλλοιωτοῦ, ᾗ ἀλλοιωτόν, ἀλλοίωσις,
τοῦ δὲ αὐξητοῦ καὶ τοῦ ἀντικειμένου φθιτοῦ
(οὐδὲν γὰρ ὄνομα κοινὸν ἐπ᾽ ἀμφοῖν) αὔξησις καὶ φθίσις,
τοῦ δὲ γενητοῦ καὶ φθαρτοῦ γένεσις καὶ φθορά,
τοῦ δὲ φορητοῦ φορά.

Στο ίδιο κεφάλαιο ο ορισμός αυτός συμπληρώνεται και γίνεται ακριβέστερος:

ἡ δὲ τοῦ δυνάμει ὄντος <ἐντελέχεια>,
ὅταν ἐντελεχείᾳ ὂν ἐνεργῇ οὐχ ᾗ αὐτὸ ἀλλ᾽ ᾗ κινητόν,
κίνησίς ἐστιν[18].

Από τον ορισμό γίνεται φανερό ότι ο όρος *κίνησις* έχει εύρος μεγαλύτερο από τη σημερινή σημασία του· εκτός από την τοπική κίνηση (*φορά*) συμπεριλαμβάνει και την ποιοτική μεταβολή (*ἀλλοίωσις*), την ποσοτική μεταβολή

[18] ***Φυσικά***, Γ1 201 a 10-15 και 27-29. Στο τελευταίο μέρος της προκείμενης μελέτης, αφού παραθέσω τη μετάφραση των Γ' και Δ' βιβλίων της πραγματείας μαζί με τα σχετικά σχόλια, θα αναφερθώ διεξοδικότερα στην έννοια της κινήσεως (και των *ἐφεξῆς* της κινήσεως, απείρου, χώρου, κενού και χρόνο), έννοια που είναι καθοριστική για την κατανόηση της φύσεως.

(*αὔξησις-φθίσις*) και την ουσιαστική μεταβολή ή μετάβαση από την ανυπαρξία στην ύπαρξη και αντίστροφα (*γένεσις-φθορά*).

Όσον αφορά το άπειρο, επικρίνονται από τον Αριστοτέλη όλες οι υποστηριγμένες θεωρίες που το αντιμετωπίζουν ως ον, ως στοιχείο ή αρχή των όντων. Το άπειρο δεν μπορεί σε καμιά περίπτωση να έχει αυτοδύναμη ύπαρξη ανεξάρτητη από τα πραγματωμένα όντα· αποτελεί δυνητικά *συμβεβηκός*, γνώρισμα δηλαδή κάποιων αυθύπαρκτων όντων. Ως τρόποι ύπαρξης του απείρου προτείνονται η ασταμάτητη πρόσθεση αριθμών, η αέναη διαιρετότητα, η διαρκής εναλλαγή γενέσεως και φθοράς, η χρονική απειρία.

Στο **Δ' βιβλίο** εξετάζονται άλλα τρία από τα ονομαζόμενα *κοινὰ καὶ καθόλου* της φύσεως: ο χώρος, το κενό και ο χρόνος. Ειδικά για τον χώρο και τον χρόνο δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην ουσιαστική τους σχέση με την κίνηση· συνεχείς (δηλαδή επ' άπειρον διαιρετοί) όπως και η κίνηση, εκφαίνονται ως διαστάσεις της. Σε συναλληλία με τη φύση (*ὧν οὐκ ἄνευ αὐτῆς*) ο χρόνος και ο χώρος απαρτίζουν έναν τρόπο ύπαρξης των όντων. Κοινόχρηστες αντιλήψεις για τον χώρο και τον χρόνο τίθενται υπό ερώτηση, διερεύνηση, και απορρίπτονται. Ο χώρος δεν είναι αυτό που εμπεριέχει τα όντα-σώματα, αλλά υπάρχει ως όριο των όντων και ως διάσταση της *κινήσεώς* τους. Ο χρόνος δεν εμπερικλείει τα μεταβαλλόμενα όντα, αλλά υπάρχει ως διάσταση της *κινήσεώς* τους, διάσταση μετρώμενη (αριθμούμενη) από το επίσης κινούμενο ανθρώπινο υποκείμενο. Ο χρόνος, μάλιστα, είναι εκείνη η διάσταση της κίνησης η οποία μετράει το ίδιο το *εἶναι* των όντων, αρκεί

να μη θεωρούνται αυτά δεδομένες και στατικές πραγματικότητες, αλλά διαρκώς αυτοπραγματούμενες και αλληλοπραγματούμενες φύσεις. Οπωσδήποτε, ο χώρος και ο χρόνος έχουν ένα σχετικό τρόπο ύπαρξης. Σ' αυτό το πλαίσιο αποκτά κεντρική σημασία η έννοια της συνέχειας.

Το **Ε' βιβλίο** προεκτείνει τα όσα λέχθηκαν για την κίνηση στην αρχή του Γ', ύστερα από τα καθοριστικά δεδομένα που προέκυψαν για την κίνηση, ιδίως με την εξέταση των συνακόλουθών της χώρου και χρόνου. Ακόμη, στο Ε' ερευνώνται τα είδη της κίνησης: η τοπική κίνηση, η αλλοίωση (ποιοτική μεταβολή), η αύξηση-φθίση (ποσοτική μεταβολή) και η γένεση-φθορά. Καθορίζονται οι σημασίες λέξεων σχετικών με την έννοια της μεταβολής: *ἅμα, χωρίς, ἅπτεσθαι, μεταξύ, ἐφεξῆς, ἐχόμενον* και *συνεχές*. Διευκρινίζονται οι έννοιες της ενιαίας κίνησης και της εναντιότητας των κινήσεων. Το βιβλίο κλείνει με αναφορά στην *ἠρεμίαν* και τη σχέση της με την κίνηση.

Στο **Ζ' βιβλίο** εξετάζονται τα είδη της μεταβολής και η έννοια του συνεχούς –έννοια κεντρικής σημασίας για όλη την αριστοτελική φυσική. Η κίνηση μελετάται ως μέγεθος, επιχειρούνται διαιρέσεις της, ερευνάται το ζήτημα της άπειρης κίνησης αλλά και η ζηνώνεια αμφισβήτησή της. Η κίνηση είναι διαιρετή είτε σε σχέση με το κινούμενο πράγμα είτε σε σχέση με τον χρόνο (και σε αναλογία προς αυτόν). Η τοπική κίνηση έχει πάντοτε όρια, η κυκλική όμως κίνηση είναι χρονικά άπειρη.

Μολονότι το Ζ' μοιάζει ανεξάρτητο από τα προηγούμενα βιβλία, μια προσεκτική ανάγνωση διαγιγνώσκει ισχυρότατες συνάφειες και ακολουθίες. Τα διαπλεκόμενα

θέματα του συνεχούς και του διαιρετού, τα οποία συνυπήρχαν (πιθανώς επίσης ως *κοινὰ καὶ καθόλου* της φύσεως) με το άπειρο, τον χώρο, το κενό και τον χρόνο στο προοίμιο του Γ', κυριαρχούν στο Ζ'.

Στο **Η' βιβλίο** τίθεται η έννοια του πρώτου κινούντος· αυτό βρίσκεται σε επαφή με το κινούμενο πράγμα. Εξετάζεται η συμμετρικότητα δύο κινήσεων. Ορίζεται η ισότητα των κινήσεων με αναφορά όχι μόνο σε ποσοτικούς αλλά και ποιοτικούς δείκτες της κινήσεως. Η κίνηση συσχετίζεται με την κινούσα δύναμη.

Το Η' δεν φαίνεται οργανικά ενταγμένο στην πραγματεία· ούτε αυτοτέλεια διαθέτει ούτε ξεκάθαρες συνδέσεις με τα υπόλοιπα βιβλία. Απουσιάζουν, επίσης, κάθε είδους εσωτερικές παραπομπές από και προς αυτό το βιβλίο. Σώζονται, μάλιστα, δύο διαφορετικές εκδοχές του. Ως εκ τούτων θεωρείται ξένο προς τα υπόλοιπα βιβλία των *Φυσικών*, θεώρηση που βρίσκει σύμφωνο σχεδόν το σύνολο των μελετητών. Είναι πιθανώς πιο πρώιμο έργο από τα υπόλοιπα βιβλία της *Φυσικής Ακροάσεως*, ενδεχομένως μη αριστοτελικό[19].

Το **Θ'** και τελευταίο βιβλίο της πραγματείας δεν μπορεί να συνδεθεί εύκολα με τα προηγούμενα βιβλία, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι απουσιάζουν απολύτως κάποια συναφή θέματα. Στο Θ' συζητείται (και δεν αποκλείεται) η αιωνιότητα της κινήσεως, καθώς και οι σχετικές θέσεις του Αναξαγόρα και του Εμπεδοκλή. Απορρίπτεται η ακινησία των πάντων αλλά και η διαρκής κίνησή τους. Ανα-

[19] I. Düring, *Ὁ Ἀριστοτέλης*, Β' τόμ. (μετ. Α. Γεωργίου-Κατσιβέλα), Αθήνα 1999, σελ. 34.

πτύσσεται η θεωρία του *πρώτου κινοῦντος ἀκινήτου* και λειτουργεί ως μετάβαση από τα *Φυσικά* στην αριστοτελική λεγόμενη "μεταφυσική". Η κίνηση του πρώτου κινούντος είναι τοπική κίνηση, είδος κινήσεως που αναγορεύεται σε πρωταρχική μορφή όλων των ειδών κίνησης (η τοπική κίνηση θεωρείται πρότερη και αυτής της γενέσεως[20]). Πραγματικά συνεχής είναι μόνο η *κυκλοφορία*, η κυκλική κίνηση. Το *πρῶτον κινοῦν* είναι ακίνητο, αδιαίρετο, χωρίς μέγεθος.

Οπωσδήποτε, στο Θ' με τη φυσική δραστηριοποίηση μιας δεύτερης μη-φυσικής αρχής (είχε ήδη τεθεί ρητώς στο Β') υπερβαίνονται σημαντικά αδιέξοδα στα οποία είχε οδηγηθεί η έρευνα του φιλοσόφου (ο Αριστοτέλης μέχρι εκείνο το σημείο είχε βασιστεί αποκλειστικά στη δραστηριοποίηση μόνο μίας φυσικής αρχής). Ο λόγος για τη μη φυσική αρχή της *κινήσεως* στα όρια των *Φυσικών* -αρχή που ονομάζεται *πρῶτον κινοῦν ἀκίνητον*- αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της έρευνας του φυσικού επιστητού και θεμελιώνεται σε ανακεφαλαίωση συμπερασμάτων προηγούμενων διερευνήσεων πάντα σχετικών με τα κινούμενα.

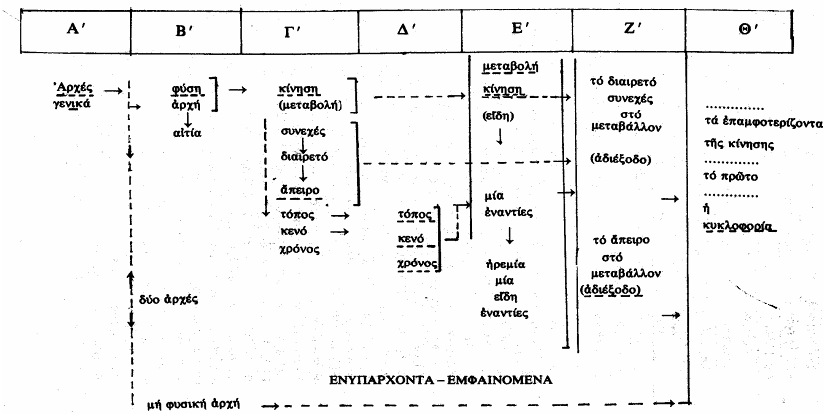
Στον ακόλουθο πίνακα, δανεισμένο από την προαναφερθείσα μελέτη του Λ. Σιάσου[21], εκτίθεται σχηματικά η δομή των *Φυσικών*.

---

[20] ***Μετά τα Φυσικά,*** Η1 1042 b 1-5.

[21] Λ. Σιάσος, *ό.π.*, σελ. 96.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΔΟΜΗΣ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ



3.3. Το επιστημονικό αντικείμενο της αριστοτελικής φυσικής

Ο αριστοτελικός προβληματισμός για το πραγματικά υπαρκτό εκκινεί από το τριπλό περί του όντος (οντολογικό) ερώτημα: *εἰ ἔστι ἢ μή, πῶς ἔστι* και *πῶς οὐκ ἔστι, τί ἐστι*[22]. Το πρώτο σκέλος απορεί για την ύπαρξη ή την ανυ-

[22] ***Αναλυτικά Ὕστερα***, 94 a 11-19: *Ἔστιν ἄρα ὁρισμὸς εἷς μὲν λόγος τοῦ τί ἐστιν ἀναπόδεικτος, εἷς δὲ συλλογισμὸς τοῦ τί ἐστι, πτώσει διαφέρων τῆς ἀποδείξεως, τρίτος δὲ τῆς τοῦ τί ἐστιν ἀποδείξεως συμπέρασμα. φανερὸν οὖν ἐκ τῶν εἰρημένων καὶ πῶς ἔστι τοῦ τί ἐστιν ἀπόδειξις καὶ πῶς οὐκ ἔστι, καὶ τίνων ἔστι καὶ τίνων οὐκ ἔστιν, ἔτι δ' ὁρισμὸς ποσαχῶς τε λέγεται καὶ πῶς τὸ τί ἐστι δείκνυσι καὶ πῶς οὔ, καὶ τίνων ἔστι καὶ τίνων οὔ, ἔτι δὲ πρὸς ἀπόδειξιν πῶς ἔχει, καὶ πῶς ἐνδέχεται τοῦ αὐτοῦ εἶναι καὶ πῶς οὐκ ἐνδέχεται.* Βλ. ακόμα ***Φυσικά***, $Γ_4$ 202 b 30-36, $Δ_{10}$ 217 b 31-32. Τους λειτουργικούς μετασχηματισμούς του τριπλού ερωτηματικού σχήματος στα *Φυσικά*

παρξία, το δεύτερο σκέλος για τον τρόπο ύπαρξης ή ανυπαρξίας και το τρίτο για την ουσία-φύση του κάθε όντος.

Ο Αριστοτέλης βλέπει το πραγματικό ως ένα συνεχές πέρασμα-κίνηση από την ύλη στη μορφή (*εἶδος*). Η ύλη υπόκειται σε κάθε σώμα, όμως δεν υπάρχει «ελεύθερη» στη φύση χωρίς ιδιότητες και μορφή. Η ύλη καθ' εαυτήν, δηλαδή άμορφη (αυτό που βλέπουμε γύρω μας δεν είναι η ύλη αλλά υλικά σώματα), είναι *δύναμις*, ενδέχεται να *εἶναι* και να μην *εἶναι*[23]. Το *εἶδος* ενεργοποιεί-πραγματώνει την ύλη, της δίνει εμπράγματη ύπαρξη, την κάνει να είναι

αναλύει ο Λ. Σιάσος, *Η διαλεκτική στη φανέρωση της φύσης. Μελέτη στα Φυσικά του Αριστοτέλη*, Θεσσαλονίκη 1989.

[23] ***Μετά τά Φυσικά***, Θ8 1050 a 15-16: *ἡ ὕλη ἔστι δυνάμει ὅτι ἔλθοι ἂν εἰς τὸ εἶδος· ὅταν δέ γε ἐνεργείᾳ ᾖ, τότε ἐν τῷ εἴδει ἐστίν.* Βλ. και Δ. Σφενδόνη-Μέντζου**,** «*Αριστοτελική πρώτη ὕλη* και σύγχρονη Φυσική», *Ο Αριστοτέλης και η σύγχρονη εποχή, Ιστορική και Λαογραφική Εταιρία Χαλκιδικής, Πρακτικά του Έκτου Πανελλήνιου Συνεδρίου* (επιμ. Ι. Καλογεράκος), σελ. 364: «Το σημείο που πρέπει να προσέξουμε ιδιαίτερα στο χωρίο αυτό είναι η ταύτιση της ύλης με τη δύναμη. Όπως φαίνεται να δηλώνεται εδώ, η *πρώτη ὕλη* για τον Σταγειρίτη φιλόσοφο είναι ταυτόσημη με το δυνάμει ον, αποτελεί δηλαδή, θα μπορούσαμε να πούμε, μία δυνάμει πραγματικότητα: *ἔστι δ', ὥσπερ εἴρηται, ἡ ἐσχάτη ὕλη καὶ ἡ μορφὴ ταὐτὸ καὶ ἕν,* <*τὸ μέν*> *δυνάμει, τὸ δὲ ἐνεργείᾳ* (***Μετά τά Φυσικά,*** Η6 1045 b 17-19). Αυτό θεωρώ ότι αποτελεί ένα από τα πιο διαφωτιστικά αριστοτελικά χωρία, που δηλώνει όχι μόνον το στενό δεσμό που συνδέει την ύλη με τη μορφή, αλλά κυρίως την ταύτιση της ύλης με τη δύναμη. Με την έννοια αυτή η ύλη γίνεται η οντολογική βάση του δυναμικού μοντέλου της Αριστοτελικής Φιλοσοφίας της Φύσης. Η ύλη θεωρημένη ως *δύναμις* προσφέρει το έδαφος για να πραγματοποιηθεί η μετάβαση από τη μία κατάσταση στην άλλη, και έτσι για τον Σταγειρίτη η ίδια η φύση γίνεται αρχή της μεταβολής».

κάτι[24]. Οπωσδήποτε, ύλη και είδος είναι οι δύο τροπικές εκφάνσεις μίας και της αυτής πραγματικότητας, η οποία είναι από την αρχή ως το τέλος αυτοτελής και ταυτόσημη· μόνο με τη λογική αφαίρεση είναι δυνατό οι εκφάνσεις αυτές να θεωρηθούν διαχωρισμένες.

Η ύλη έρχεται στο *εἶναι* μορφοποιημένη, ως συγκεκριμένο δηλαδή *εἶδος*, μόνο αν κινηθεί. Χάρη στην κίνηση η ύλη ενέχει την αρχή-αιτία και το τέλος-σκοπό της ύπαρξής της. Η κίνηση, λοιπόν, ορίζει το αντικείμενο της φυσικής· το φυσικό επιστητό δεν είναι άλλο από τα όντα κινούμενα.

Ο Αριστοτέλης διακρίνει τρεις μορφές θεωρητικής γνώσης ή φιλοσοφίας: *πρώτη φιλοσοφία*, φυσική (καλείται επίσης *δευτέρα φιλοσοφία*[25]) και μαθηματικά[26]. Η πρώτη

---

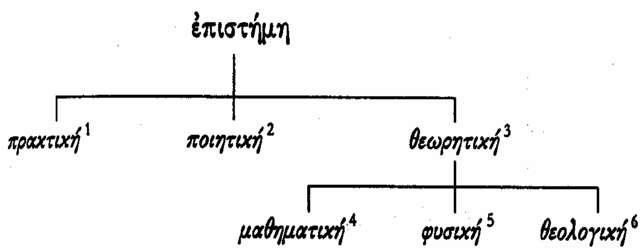
[24] ***Μετά τά Φυσικά***, Z10 1035 a 1-9: *εἰ οὖν ἐστὶ τὸ μὲν ὕλη τὸ δὲ εἶδος τὸ δ᾽ ἐκ τούτων, καὶ οὐσία ἥ τε ὕλη καὶ τὸ εἶδος καὶ τὸ ἐκ τούτων, ἔστι μὲν ὡς καὶ ἡ ὕλη μέρος τινὸς λέγεται, ἔστι δ᾽ ὡς οὔ, ἀλλ᾽ ἐξ ὧν ὁ τοῦ εἴδους λόγος. οἷον τῆς μὲν κοιλότητος οὐκ ἔστι μέρος ἡ σάρξ· αὕτη γὰρ ἡ ὕλη ἐφ᾽ ἧς γίγνεται, τῆς δὲ σιμότητος μέρος· καὶ τοῦ μὲν συνόλου ἀνδριάντος μέρος ὁ χαλκὸς τοῦ δ᾽ ὡς εἴδους λεγομένου ἀνδριάντος οὔ· λεκτέον γὰρ τὸ εἶδος καὶ ᾗ εἶδος ἔχει ἕκαστον, τὸ δ᾽ ὑλικὸν οὐδέποτε καθ᾽ αὑτὸ λεκτέον.*

[25] ***Μετά τά Φυσικά***, Z11 1037 a 13-16: *περὶ τῶν αἰσθητῶν οὐσιῶν πειρώμεθα διορίζειν, ἐπεὶ τρόπον τινὰ τῆς φυσικῆς καὶ δευτέρας φιλοσοφίας ἔργον ἡ περὶ τὰς αἰσθητὰς οὐσίας θεωρία.*

[26] ***Μετά τά Φυσικά***, E1 1026 a 13-19: *ἡ μὲν γὰρ φυσικὴ περὶ χωριστὰ μὲν ἀλλ᾽ οὐκ ἀκίνητα, τῆς δὲ μαθηματικῆς ἔνια περὶ ἀκίνητα μὲν οὐ χωριστὰ δὲ ἴσως ἀλλ᾽ ὡς ἐν ὕλῃ· ἡ δὲ πρώτη καὶ περὶ χωριστὰ καὶ ἀκίνητα. ἀνάγκη δὲ πάντα μὲν τὰ αἴτια ἀΐδια εἶναι, μάλιστα δὲ ταῦτα· ταῦτα γὰρ αἴτια τοῖς φανεροῖς τῶν θείων. ὥστε τρεῖς ἂν εἶεν φιλοσοφίαι θεωρητικαί, μαθηματική, φυσική, θεολογική.* Βλ. και τον ακόλουθο πίνακα (Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ηθικά Νικομάχεια. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια* (Τόμ. 1ος: βιβλία Α΄-Δ΄), Θεσσαλονίκη 2006, σελ. 311):

φιλοσοφία μελετά το υπαρκτό ως τέτοιο, το *ὂν ᾗ ὄν*, καθώς και όσα συνδέονται ουσιαστικά με αυτό. Η φυσική και τα μαθηματικά έχουν κοινό αντικείμενο, τα αισθητά όντα (φυσικά σώματα)· διακρίνονται, όμως, και αυτονομούνται επιστημολογικά λόγω του διαφορετικού τρόπου προσέγγισης του αντικειμένου τους. Ο μαθηματικός αφαιρεί νοητικά την κίνηση από τα αντικείμενά του, και ασχολείται με αυτά ως αναλλοίωτες στατικές καταστάσεις· αντίθετα, ο φυσικός εξετάζει τα φυσικά σώματα ως οντότητες σε κατάσταση δυναμική, ως οντότητες μεταβαλλόμενες-κι-

---



1 ασχολείται με τις ανθρώπινες πράξεις

2 ασχολείται με την παραγωγή χρήσιμων και ωραίων πραγμάτων

3 επιδιώκει την καθαρή γνώση

4 ασχολείται με πράγματα που δεν έχουν χωριστή ύπαρξη και δεν υπόκεινται σε αλλαγή

5 ασχολείται με πράγματα που έχουν χωριστή ύπαρξη κσι υπόκεινται σε αλλαγή

6 ασχολείται με πράγματα που έχουν χωριστή ύπαρξη και δεν υπόκεινται σε αλλαγή.

νούμενες[27]· ακόμη, ο μαθηματικός αδιαφορεί για τα σώματα ως σώματα, και εξετάζει αφαιρετικά τα σχήματα των σωμάτων· αντίθετα, ο φυσικός θεωρεί τα σχήματα απλώς ως όρια των φυσικών σωμάτων, και εξετάζει τα σώματα κινούμενα στο χώρο και τον χρόνο[28].

---

[27] Ο L. Couloubaritsis (*L' avènement de la science physique. Essai sur la physique d' Aristote*, Bruxelles-Paris 1980) ανάγει «την οντολογικοποίηση του γίγνεσθαι» σε κεντρικό ερμηνευτικό κλειδί της αριστοτελικής περί φύσεως πραγματείας.

[28] ***Φυσικά***, Β2 193 b 22-35: *Ἐπεὶ δὲ διώρισται ποσαχῶς ἡ φύσις, μετὰ τοῦτο θεωρητέον τίνι διαφέρει ὁ μαθηματικὸς τοῦ φυσικοῦ καὶ γὰρ ἐπίπεδα καὶ στερεὰ ἔχει τὰ φυσικὰ σώματα καὶ μήκη καὶ στιγμάς, περὶ ὧν σκοπεῖ ὁ μαθηματικός· ἔτι εἰ ἡ ἀστρολογία ἑτέρα ἢ μέρος τῆς φυσικῆς· εἰ γὰρ τοῦ φυσικοῦ τὸ τί ἐστιν ἥλιος ἢ σελήνη εἰδέναι, τῶν δὲ συμβεβηκότων καθ' αὑτὰ μηδέν, ἄτοπον, ἄλλως τε καὶ ὅτι φαίνονται λέγοντες οἱ περὶ φύσεως καὶ περὶ σχήματος σελήνης καὶ ἡλίου, καὶ δὴ καὶ πότερον σφαιροειδὴς ἡ γῆ καὶ ὁ κόσμος ἢ οὔ. περὶ τούτων μὲν οὖν πραγματεύεται καὶ ὁ μαθηματικός, ἀλλ' οὐχ ᾗ φυσικοῦ σώματος πέρας ἕκαστον· οὐδὲ τὰ συμβεβηκότα θεωρεῖ ᾗ τοιούτοις οὖσι συμβέβηκεν· διὸ καὶ χωρίζει· χωριστὰ γὰρ τῇ νοήσει κινήσεώς ἐστι, καὶ οὐδὲν διαφέρει, οὐδὲ γίγνεται ψεῦδος χωριζόντων.* ***Μετά τά Φυσικά***, *Κ4 1061b 17-33: ἐπεὶ δὲ καὶ ὁ μαθηματικὸς χρῆται τοῖς κοινοῖς ἰδίως, καὶ τὰς τούτων ἀρχὰς ἂν εἴη θεωρῆσαι τῆς πρώτης φιλοσοφίας. ὅτι γὰρ ἀπὸ τῶν ἴσων ἴσων ἀφαιρεθέντων ἴσα τὰ λειπόμενα, κοινὸν μέν ἐστιν ἐπὶ πάντων τῶν ποσῶν, ἡ μαθηματικὴ δ' ἀπολαβοῦσα περί τι μέρος τῆς οἰκείας ὕλης ποιεῖται τὴν θεωρίαν, οἷον περὶ γραμμὰς ἢ γωνίας ἢ ἀριθμοὺς ἢ τῶν λοιπῶν τι ποσῶν, οὐχ ᾗ δ' ὄντα ἀλλ' ᾗ συνεχὲς αὐτῶν ἕκαστον ἐφ' ἓν ἢ δύο ἢ τρία· ἡ δὲ φιλοσοφία περὶ τῶν ἐν μέρει μέν, ᾗ τούτων ἑκάστῳ τι συμβέβηκεν, οὐ σκοπεῖ, περὶ τὸ ὂν δέ, ᾗ ὂν τῶν τοιούτων ἕκαστον, θεωρεῖ. τὸν αὐτὸν δ' ἔχει τρόπον καὶ περὶ τὴν φυσικὴν ἐπιστήμην τῇ μαθηματικῇ· τὰ συμβεβηκότα γὰρ ἡ φυσικὴ καὶ τὰς ἀρχὰς θεωρεῖ τὰς τῶν ὄντων ᾗ κινούμενα καὶ οὐχ ᾗ ὄντα τὴν δὲ πρώτην εἰρήκαμεν ἐπιστήμην τούτων εἶναι καθ' ὅσον ὄντα τὰ ὑποκείμενά ἐστιν, ἀλλ' οὐχ ᾗ ἕτερόν τι· διὸ καὶ ταύτην καὶ τὴν μαθηματικὴν ἐπιστήμην μέρη τῆς σοφίας εἶναι θετέον.* Βλ. ακόμα ***Περί ψυχής***, 403 b 11-16. ***Μετά τά Φυσικά***, Κ1 1059 b 9-21.

Γενικά μπορούμε να πούμε ότι ο φυσικός μελετά τα φυσικά σώματα ως σύνθεση είδους και ύλης. Αυτό προϋποθέτει αυτοτελή μελέτη τόσο του είδους όσο και της ύλης των φυσικών σωμάτων[29].

3.4. Μέθοδος των *Φυσικών*

Στα όρια της *Φυσικῆς Ἀκροάσεως* σπανίζει το εμπειρικό υλικό το προερχόμενο άμεσα από φυσικές παρατηρήσεις, ενώ κυριαρχεί η λογική ανάπτυξη των θεμελιακών εννοιών (χωρίς αυτό να σημαίνει πως παύει να κυριαρχεί ο αριστοτελικός ρεαλισμός). Ο Αριστοτέλης προσπαθεί καταρχήν να συζητήσει εντός του δικού γνωσιοθεωρητικού πλαισίου τις λανθασμένες ή ελλιπείς θέσεις κάποιων προηγούμενων από αυτόν (φυσικών) φιλοσόφων, αλλά και να υποβάλει σε κριτικό έλεγχο τρέχουσες καθημερινές αντιλήψεις της εποχής του. Προσπαθεί ακόμα να θέσει μεθοδολογικές αρχές απαραίτητης εφαρμογής στο εκάστοτε ερευνώμενο «αντικείμενο». Ασχολείται ιδιαίτερα με το να φέρει στο πρώτο πλάνο της επιστημονι-

---

[29] ***Φυσικά***, Β2 194 a 12-27: *ἐπεὶ δ' ἡ φύσις διχῶς, τό τε εἶδος καὶ ἡ ὕλη, ὡς ἂν εἰ περὶ σιμότητος σκοποῖμεν τί ἐστιν, οὕτω θεωρητέον· ὥστ' οὔτ' ἄνευ ὕλης τὰ τοιαῦτα οὔτε κατὰ τὴν ὕλην. καὶ γὰρ δὴ καὶ περὶ τούτου ἀπορήσειεν ἄν τις, ἐπεὶ δύο αἱ φύσεις, περὶ ποτέρας τοῦ φυσικοῦ. ἢ περὶ τοῦ ἐξ ἀμφοῖν; ἀλλ' εἰ περὶ τοῦ ἐξ ἀμφοῖν, καὶ περὶ ἑκατέρας. πότερον οὖν τῆς αὐτῆς ἢ ἄλλης ἑκατέραν γνωρίζειν; εἰς μὲν γὰρ τοὺς ἀρχαίους ἀποβλέψαντι δόξειεν ἂν εἶναι τῆς ὕλης ἐπὶ μικρὸν γάρ τι μέρος Ἐμπεδοκλῆς καὶ Δημόκριτος τοῦ εἴδους καὶ τοῦ τί ἦν εἶναι ἥψαντο· εἰ δὲ ἡ τέχνη μιμεῖται τὴν φύσιν, τῆς δὲ αὐτῆς ἐπιστήμης εἰδέναι τὸ εἶδος καὶ τὴν ὕλην μέχρι του οἷον ἰατροῦ ὑγίειαν καὶ χολὴν καὶ φλέγμα, ἐν οἷς ἡ ὑγίεια, ὁμοίως δὲ καὶ οἰκοδόμου τό τε εἶδος τῆς οἰκίας καὶ τὴν ὕλην, ὅτι πλίνθοι καὶ ξύλα· ὡσαύτως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων, καὶ τῆς φυσικῆς ἂν εἴη τὸ γνωρίζειν ἀμφοτέρας τὰς φύσεις.*

κής αναζήτησης το ερώτημα για το *εἶναι* (ύπαρξη, τρόπος ύπαρξης και ουσία) των επιστημονικών αντικειμένων και να οροθετήσει αυτό το *εἶναι* μέσα στο σύνολο των σχέσεων που διαπερνούν τη φυσική πραγματικότητα. Η ποσοτική και μετρήσιμη αντίληψη αυτών των σχέσεων δεν δείχνει να τον ενδιαφέρει καθόλου. Με βάση, συνεπώς, όλα τούτα μπορούμε να επαναλάβουμε αυτό που ήδη έχουμε τονίσει: στα *Φυσικά* ο Αριστοτέλης δεν κάνει φυσική επιστήμη με τη σημερινή έννοια της λέξης[30].

Ο Αριστοτέλης προβαίνει σε περιγραφές των φυσικών μεταβολών πρωτίστως ποιοτικού παρά ποσοτικού χαρακτήρα, εκφαίνεται ο ίδιος (όπως και κάθε άνθρωπος) ως μέτοχος στην αλήθεια του φυσικού γίγνεσθαι, ερευνώντας το εκ των έσω[31]. Και η αλήθεια αυτή υπερβαίνει την

[30] Πρβλ. Β. Κάλφας, *ό.π.*, σελ. 21: «Τα *Φυσικά* ασχολούνται με τα γενικά προβλήματα μεθόδου κάθε φυσικής έρευνας, ενώ τα άλλα [φυσιογνωστικά] συγγράμματα αναλύουν τις μεθόδους και τα προβλήματα που συνδέονται κάθε φορά με το συγκεκριμένο αντικείμενο. Η διαπίστωση αυτή δεν έρχεται σε αντίφαση με την τάση του Αριστοτέλη να ονομάζει τις μελέτες του φυσική *επιστήμη* –αρκεί να αντιληφθούμε ότι η αριστοτελική επιστήμη δεν ταυτίζεται με τη σημερινή».

[31] Βλ και Ι. Düring, *ό.π.*, σελ. 23: «Όταν ο επιστήμονας παρατηρεί τις φυσικές διεργασίες και τις περιγράφει, δεν είναι μόνο παρατηρητής -κατά τη διατύπωση του Niels Bohr- αλλά και συμπαίκτης στο θέατρο της φύσης. Οι γνώσεις που αποκτούμε για τη φύση προκύπτουν πάντοτε από το είδος των ερωτημάτων μας. Ανάμεσα σ' εμάς και σ' αυτό που παλαιότερα το ονόμαζαν αντικειμενική πραγματικότητα παρεμβάλλεται πάντα η δική μας προβληματική. Η εικόνα για τη φύση που παρέχει η ακριβολογική φυσική επιστήμη της εποχής μας, λέει ο Heisenberg, δεν είναι πια εικόνα της φύσης, παρά εικόνα των δικών μας σχέσεων προς τη φύση. Αντικείμε-

εμβέλεια και τον ορίζοντα κάθε θεωρητικής απόπειρας· γι' αυτό και η φυσική του Σταγειρίτη παραμένει ορθολογική, χωρίς όμως να επιδέχεται άμεσα συστηματική ή μαθηματική επαλήθευση.

Είναι απολύτως ανακριβές να αναφερόμαστε σε κάποια παγιωμένη αριστοτελική επιστήμη της φύσης, τη στιγμή που ο ίδιος ο φιλόσοφος έχει απόλυτη συναίσθηση της σχετικότητας των κατασκευών του. Τις βλέπει ως επιστημονικές αναζητήσεις, ως λειτουργικές κατασκευές που καλούνται να εξυπηρετήσουν συγκεκριμένες ερμηνευτικές ανάγκες, τελικά ως *θεωρία*, ως θέαση της πραγματικότητας και όχι ως κατοπτρική αντανάκλασή της στο πεδίο της γλώσσας και της γνώσης. Πρόκειται καταφανώς για *θεωρία* συνειδητοποιημένη, αφού αρκείται απλώς στη γνωστική πράξη, χωρίς να υποκύπτει στην ψευδαίσθηση κατοχής της αλήθειας.

Τρεις αλληλένδετοι και βαρυσήμαντοι παράγοντες διαμορφώνουν την αριστοτελική *θεωρία*:

- Πρώτον, η ρητή θεμελίωση της επιστημονικής έρευνας σε συγκεκριμένες αξιωματικές θέσεις γνωσιολογικής τάξεως[32].

νο της έρευνας δεν είναι πια η φύση καθεαυτή, αλλά η φύση που είναι εκτεθειμένη στην ανθρώπινη προβληματική».

[32] Ενδεικτικά αναφέρονται δύο γνωσιολογικά αξιώματα: α) ***Φυσικά***, Α1 184 a 10-14: *Ἐπειδὴ τὸ εἰδέναι καὶ τὸ ἐπίστασθαι συμβαίνει περὶ πάσας τὰς μεθόδους, ὧν εἰσὶν ἀρχαὶ ἢ αἴτια ἢ στοιχεῖα, ἐκ τοῦ ταῦτα γνωρίζειν τότε γὰρ οἰόμεθα γιγνώσκειν ἕκαστον, ὅταν τὰ αἴτια γνωρίσωμεν τὰ πρῶτα καὶ τὰς ἀρχὰς τὰς πρώτας καὶ μέχρι τῶν στοιχείων.*

β) ***Φυσικά***, Α1 184 a 23-26: *διὸ ἐκ τῶν καθόλου ἐπὶ τὰ καθ' ἕκαστα δεῖ προϊέναι· τὸ γὰρ ὅλον κατὰ τὴν αἴσθησιν γνωριμώτερον, τὸ δὲ καθόλου ὅλον*

- Δεύτερον, οι διαλεκτικές αφετηρίες της όλης έρευνας. Ο φιλόσοφος:

α) αφορμάται από σχετικές απόψεις (*δόξαι*) των προγενεστέρων[33],

β) χρησιμοποιεί δεδομένα της γλωσσικής πρακτικής (εισάγονται συνήθως με τον τεχνικό όρο *λέγεται-λέγομεν*) εκτιμώντας πως ο γλωσσικός κώδικας εγκιβωτίζει λανθάνουσες θεωρήσεις ενδεχομένως αληθείς και οπωσδήποτε άξιες περαιτέρω έρευνας[34],

γ) αναφέρεται σε φυσικές (εμπειρικές) παρατηρήσεις[35] και προβαίνει σε επαγωγικά συμπεράσματα[36].

- Τρίτον, η άρνηση του φιλοσόφου να κλείσει σε προδιαγεγραμμένες, τελεσίδικες και στατικές αποφάνσεις και ερμηνείες τη γενικότερη έρευνα της φύσεως και ειδικότερα της *κινήσεως* και των συνακόλουθων με αυτήν χρόνου και χώρου.

Η αριστοτελική *θεωρία* εδράζεται συγχρόνως και ισοτίμως τόσο σε μεθόδους που ανήκουν στην *ἀποδεικτικήν*, όσο και σε μεθόδους που εμπίπτουν στην *διαλεκτικήν*. Ο συλλογιστικός μηχανισμός της διαλεκτικής δεν στοχεύει εξαρχής στην εύρεση του αληθούς, αλλά στην κατατρόπωση του αντιπάλου σε κάποια συζήτηση, δικανική αντι-

---

τί ἐστι· πολλὰ γὰρ περιλαμβάνει ὡς μέρη τὸ καθόλου. Χαρακτηριστική, επίσης, είναι η χρήση του ρήματος *ἀξιῶ* στα χωρία: ***Φυσικά***, Δ4 210 b 34, Ζ9 239 b 26-27, Θ1 252 a 19-25.

[33] Για παράδειγμα: ***Φυσικά***, Α1 184 b 15-25.

[34] Βλ. ενδεικτικά: ***Φυσικά***, Α7 189 b 32 – 190 a 7, Β2 194 b 32-35, 195 b 1-16, Δ11 218 b 29 - 219a.

[35] Για παράδειγμα: ***Φυσικά***, Β8 198 b 16-29.

[36] ***Φυσικά***, Α2 185 a 12-14· Δ3 210 b 8-10· Ε1 224 b 30· Η2 244 b 3.

παράθεση ή σοφιστική αντέγκληση. Πέρα, όμως, από αυτήν την αφετηριακή της στόχευση, η διαλεκτική επιστρατεύεται σε μία μετα-επιστημονική προοπτική, για να συνδράμει τον άμεσα επιστημονικό λόγο, όταν η καθαρά αποδεικτική συλλογιστική αδυνατεί να δώσει απαντήσεις σε θέματα που εγγίζουν τις αρχές των επιστημών[37]. Ο Αριστοτέλης τονίζει σχεδόν προκλητικά για τις νεωτερικές προκαταλήψεις μας ότι είναι όντως αμόρφωτος όποιος ζητάει αποδείξεις και για όσα δεν επιδέχονται απόδειξη: *ἔστι γὰρ ἀπαιδευσία τὸ μὴ γιγνώσκειν τίνων δεῖ ζητεῖν ἀπόδειξιν καὶ τίνων οὐ δεῖ· ὅλως μὲν γὰρ ἁπάντων ἀδύνατον ἀπόδειξιν εἶναι*[38].

Η μέθοδος της αριστοτελικής φυσικής είναι πρωτίστως ερωτηματική και απορητική, δηλαδή διαλεκτική. Στοχεύει στο να θέσει τα πρωταρχικά για την επιστήμη ερωτήματα, να φτάσει στις πρώτες αρχές της *καὶ μέχρι τῶν στοιχείων*. Είναι μία μέθοδος που συγκροτείται σταδιακά παρακολουθώντας και αντιγράφοντας κάθε φορά αυτή την ίδια τη μορφή και τη δομή του (επίσης υπό διαμόρφωση) φυσικού επιστητού, ενώ παραμένει ανά πάσα στιγμή ανοικτή σε αναγκαίες αναπροσαρμογές. Είναι μια μέθοδος συγκροτούμενη εκ των πραγμάτων, μια *μέθοδος* (*μετὰ* + *ὁδός*) που σε καμία περίπτωση δεν προϋπάρχει της

---

[37] Ο μετα-επιστημονικός χαρακτήρας της *διαλεκτικῆς* μεθόδου των *Φυσικών* ερευνάται στη μελέτη του Λ. Σιάσου, *Η διαλεκτική στη φανέρωση της φύσης. Μελέτη στα Φυσικά του Αριστοτέλη*, Θεσσαλονίκη 1989. Βλ. και ***Τοπικά***, 101 b 2-4: *τοῦτο δ᾽ ἴδιον ἢ μάλιστα οἰκεῖον τῆς διαλεκτικῆς ἐστιν· ἐξεταστικὴ γὰρ οὖσα πρὸς τὰς ἁπασῶν τῶν μεθόδων ἀρχὰς ὁδὸν ἔχει.*

[38] ***Μετά τά Φυσικά***, Γ4 1006 a 6-8.

πραγματείας ως απηρτισμένο και παγιωμένο λογικό όργανο.

Η αριστοτελική φυσική δεν αποβλέπει σε ολοκληρωμένη και τελειωτική εκλογίκευση του φυσικού «αντικειμένου» της· αποπειράται τη διαύγασή του και την επαύξηση των (λίγο-πολύ προσωρινών) γνώσεών μας γι' αυτό, χωρίς όμως να λειτουργεί ως κάτοπτρο της φύσης. Ο Αριστοτέλης δεν θέλει να αποτυπώσει μία εκ των προτέρων δεδομένη και αυτόνομη πραγματικότητα στη θεωρία, αλλά επιδιώκει την εκλογικευμένη πρόσληψη της πραγματικότητας, τη λογική-λειτουργική ερμηνεία της από έναν παρατηρητή που αναπόδραστα μετέχει σ' αυτήν και την ερευνά εκ των έσω.

Γι' αυτό και ο φιλόσοφος προτιμά να διατυπώνει τα συμπεράσματά του με τρόπο που δεν μας επιτρέπει να ταυτίσουμε τη λεκτική διατύπωση με την ίδια την αλήθεια των πραγμάτων. Ο λόγος του Αριστοτέλη διατηρεί αξιοζήλευτη ελευθερία απέναντι στις ίδιες του τις διατυπώσεις. Η αριστοτελική *θεωρία* προτείνεται ως γνωστική δοκιμή, λειτουργεί ως φιλοσοφική σήμανση της πραγματικότητας μέσα στην οποία ζουν οι άνθρωποι, και ολοκληρώνεται ως πρόκληση στους αναγνώστες της (όχι κατ' ανάγκην εξειδικευμένους επιστήμονες) να την επαληθεύουν ή να τη διαψεύδουν μέσα στο πλαίσιο των δικών τους βιωμάτων και αναζητήσεων.

Άρα στην αριστοτελική σκέψη δεν διαφαίνεται κανενός είδους πίστη στην εξάντληση του σημαινομένου (της φυσικής πραγματικότητας) από το σημαίνον (τις ανθρώπινες διαπιστώσεις και διατυπώσεις για τη φύση, την κίνηση κλπ.). Η *σημαντική* διατύπωση έχει μόνο σχετικό,

ενδεικτικό και παραπεμπτικό χαρακτήρα, καθώς συμβολίζει την πραγματικότητα αλλά δεν την αναπαριστά ολιστικά και οριστικά. Η αριστοτελική γνωσιοθεωρία μπορεί να ονομαστεί *αποφατικός ορθολογισμός*[39].

«Ο αριστοτελικός λόγος *περὶ* του πραγματικού κρατάει πάντα τις αποστάσεις του από τη νοησιαρχική εξάντληση της λογικής αξιοπιστίας σε μόνη την ατομική διανοητική σύλληψη και διατύπωση. Η αλήθεια δεν ταυτίζεται με το αποτέλεσμα της μεθοδολογικής ακρίβειας, η γνώση δεν εξαντλείται στο υποχρεωτικό συμπέρασμα της ορθής συλλογιστικής, των αποδεικτικών μεθόδων.

Είναι σαφές πως δεν ενδιαφέρει τον Αριστοτέλη κάποια εσωτερική συνέπεια και αποδεικτικότητα στον τύπο των σύγχρονων μαθηματικών· γι' αυτό και θα αποτυγχάνει πάντα κάθε προσπάθεια να ανασυσταθεί ως αυτοτροφοδοτούμενο σύστημα η επιστήμη του· το επιστημονικό του οικοδόμημα δεν κομπάζει πουθενά ότι στηρίζεται ένδοθεν, αλλά ακουμπάει στην όποια ικανότητά του να ενεργοποιεί την έξωθεν αυτού κοινωνική δυναμική, θεωρητική και πρακτική· αυτή το επαληθεύει ή το διαψεύδει»[40].

---

[39] Χ. Γιανναρᾶς, «Ὁ "ἀποφατικὸς" Ἀριστοτέλης», *Διαβάζω* 135 (Αφιέρωμα στον Αριστοτέλη) 1986, σελ. 14-16. Β. Μπετσάκος, *Ψυχή άρα Ζωή. Ο αποφατικός χαρακτήρας της αριστοτελικής θεωρίας της ψυχής*, Αθήνα 2007.

[40] Β. Μπετσάκος, *Στάσις ἀεικίνητος. Η ανακαίνιση της αριστοτελικής κινήσεως στη θεολογία Μαξίμου του Ομολογητού*, Αθήνα 2006, σελ. 31.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΚΡΟΑΣΕΩΣ Γ΄

ΚΙΝΗΣΗ

Γ.

200b12 1. *Ἐπεὶ δ' ἡ φύσις μέν ἐστιν ἀρχὴ κινήσεως καὶ μεταβολῆς, ἡ δὲ μέθοδος ἡμῖν περὶ φύσεώς ἐστι, δεῖ μὴ λανθάνειν τί ἐστι κίνησις· ἀναγκαῖον γὰρ ἀγνοουμένης αὐτῆς ἀγνοεῖσθαι καὶ τὴν φύσιν. διορισαμένοις δὲ περὶ κινήσεως πειρατέον τὸν αὐτὸν ἐπελθεῖν τρόπον περὶ τῶν ἐφεξῆς. δοκεῖ δ' ἡ κίνησις εἶναι τῶν συνεχῶν, τὸ δ' ἄπειρον ἐμφαίνεται πρῶτον ἐν τῷ συνεχεῖ· διὸ καὶ τοῖς ὁριζομένοις τὸ συνεχὲς συμβαίνει προσχρήσασθαι πολλάκις τῷ λόγῳ τῷ τοῦ ἀπείρου, ὡς τὸ εἰς ἄπειρον διαιρετὸν συνεχὲς ὄν. πρὸς δὲ τούτοις ἄνευ τόπου καὶ κενοῦ καὶ χρόνου κίνησιν ἀδύνατον εἶναι. δῆλον οὖν ὡς διά τε ταῦτα, καὶ διὰ τὸ πάντων εἶναι κοινὰ καὶ καθόλου ταῦτα, σκεπτέον προχειρισαμένοις περὶ ἑκάστου τούτων ὑστέρα γὰρ ἡ περὶ τῶν ἰδίων θεωρία τῆς περὶ τῶν κοινῶν ἐστιν)· καὶ πρῶτον, καθάπερ εἴπαμεν, περὶ κινήσεως. ἔστι δὴ [τι] τὸ μὲν ἐντελεχείᾳ μόνον, τὸ δὲ δυνάμει καὶ ἐντελεχείᾳ, τὸ μὲν τόδε τι, τὸ δὲ τοσόνδε, τὸ δὲ τοιόνδε,*

1. Με δεδομένα αφενός ότι η φύση[1] είναι αρχή κινήσεως και μεταβολής[2], αφετέρου ότι εμείς θέλουμε να οδεύσουμε γνωστικά[3] προς τη φύση[4], δεν πρέπει να μας διαφεύγει τι είναι κίνηση[5]· διότι η άγνοια της κίνησης συνεπάγεται υποχρεωτικά και άγνοια της φύσης. Ύστερα, όταν πια θα έχουμε προβεί στις αναγκαίες διακρίσεις και στους αντίστοιχους ορισμούς σχετικά με την κίνηση, πρέπει να προσπαθήσουμε να κάνουμε το ίδιο και με τα συνακόλουθα της κίνησης.

Για την κίνηση: θεωρείται ότι αυτή ανήκει στα συνεχή[6], και το πρώτο-πρώτο που μας έρχεται στο μυαλό όταν κάνουμε λόγο για το συνεχές είναι το άπειρο· αυτή είναι και η αιτία που όσοι προσπαθούν να ορίσουν το συνεχές, καταφεύγουν συχνά και στον περί απείρου λόγο: συνεχές είναι –λένε– το επ' άπειρον διαιρετό[7]. Πέραν τούτων, άνευ χώρου και κενού[8] και χρόνου είναι αδύνατη η ύπαρξη της κίνησης. Είναι, κατά συνέπεια, φανερό ότι τόσο για τους παραπάνω λόγους όσο και για το ότι αυτά είναι κοινά και καθολικά στα πάντα[9], επιβάλλεται να πιάσουμε και να εξετάσουμε ξεχωριστά το καθένα απ' αυτά[10] (η αιτία: δεύτερη έρχεται η θεωρία των ατομικών περιπτώσεων και πρώτη των κοινών)[11]· και πρώτο-πρώτο, όπως το είπαμε, είναι το θέμα της κίνησης.

Λοιπόν, οι τρόποι ύπαρξης των όντων[12] έχουν ως εξής: άλλο υπάρχει μόνο ως πραγματωμένη-ολοκληρωμένη ύπαρξη[13], άλλο υπάρχει ως δυνατότητα και ως ολοκληρωμένη ύπαρξη[14]· άλλο είναι ένα συγκεκριμένο πράγμα[15], άλλο είναι ποσότητα, άλλο ποιότητα, άλλο παρο-

*καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοῦ ὄντος κατηγοριῶν ὁμοίως. τοῦ
δὲ πρός τι τὸ μὲν καθ᾽ ὑπεροχὴν λέγεται καὶ κατ᾽ ἔλ-
λειψιν, τὸ δὲ κατὰ τὸ ποιητικὸν καὶ παθητικόν, καὶ ὅλως
κινητικόν τε καὶ κινητόν· τὸ γὰρ κινητικὸν κινητικὸν
τοῦ κινητοῦ καὶ τὸ κινητὸν κινητὸν ὑπὸ τοῦ κινητικοῦ.
οὐκ ἔστι δὲ κίνησις παρὰ τὰ πράγματα· μεταβάλλει γὰρ
ἀεὶ τὸ μεταβάλλον ἢ κατ᾽ οὐσίαν ἢ κατὰ ποσὸν ἢ κατὰ
ποιὸν ἢ κατὰ τόπον, κοινὸν δ᾽ ἐπὶ τούτων οὐδὲν ἔστι
λαβεῖν, ὡς φαμέν, ὃ οὔτε τόδε οὔτε ποσὸν οὔτε ποιὸν*
201a *οὔτε τῶν ἄλλων κατηγορημάτων οὐθέν· ὥστ᾽ οὐδὲ κί-
νησις οὐδὲ μεταβολὴ οὐθενὸς ἔσται παρὰ τὰ εἰρημένα,
μηθενός γε ὄντος παρὰ τὰ εἰρημένα. ἕκαστον δὲ διχῶς
ὑπάρχει πᾶσιν, οἷον τὸ τόδε (τὸ μὲν γὰρ μορφὴ αὐτοῦ,
τὸ δὲ στέρησις), καὶ κατὰ τὸ ποιόν (τὸ μὲν γὰρ λευκὸν
τὸ δὲ μέλαν), καὶ κατὰ τὸ ποσὸν τὸ μὲν τέλειον τὸ δ᾽
ἀτελές. ὁμοίως δὲ καὶ κατὰ τὴν φορὰν τὸ μὲν ἄνω τὸ δὲ
κάτω, ἢ τὸ μὲν κοῦφον τὸ δὲ βαρύ. ὥστε κινήσεως καὶ*

μοίως, κατά τις υπόλοιπες κατηγορίες τρόπου ύπαρξης των όντων[16]. Όσον αφορά, ειδικότερα, την κατηγορία της συσχέτισης: συσχετίζουμε διττώς· είτε το περισσότερο με το λιγότερο, είτε το ενεργητικό με το παθητικό, ή –για να το πούμε αλλιώς και γενικότερα– συσχετίζουμε αυτό που έχει τη δυνατότητα να προκαλεί την κίνηση-μεταβολή {*κινητικόν*} με εκείνο που έχει τη δυνατότητα να την υφίσταται {*κινητόν*}, και αντίστροφα[17]· διότι το κινητικό κινεί-μεταβάλλει το κινητό· και το κινητό υφίσταται την κίνηση-μεταβολή από το κινητικό.

Έξω από τα πράγματα δεν υπάρχει κίνηση-μεταβολή[18]· διότι αυτό που κάθε φορά μεταβάλλεται, μεταβάλλεται είτε ως προς την ουσία είτε ως προς την ποσότητα ή την ποιότητα ή τον χώρο[19]· μα δεν είναι δυνατό να βρούμε κάτι κοινό σε όλα τούτα, έτσι όπως το λέμε τώρα, το οποίο να μην είναι ούτε ένα συγκεκριμένο πράγμα ούτε ποσότητα ούτε ποιότητα ούτε κανένας άλλος από τους τρόπους ύπαρξης που αποδίδονται στα όντα[20]. Άρα, με δεδομένο ακριβώς ότι δεν είναι δυνατός άλλος τρόπος ύπαρξης έξω από αυτούς που προαναφέραμε, ούτε κίνηση ούτε μεταβολή είναι δυνατή κάποιου όντος το οποίο να υπάρχει με τρόπο διαφορετικό από αυτούς που προαναφέραμε[21]. Και τον καθένα από αυτούς τους τρόπους ύπαρξης τον έχουν τα πάντα διττώς, π.χ. το συγκεκριμένο πράγμα από τη μία είναι μορφή[22], από την άλλη είναι στέρηση[23]· το ίδιο και όσον αφορά την ποιότητα: μπορεί κάτι να είναι λευκό, μπορεί μαύρο· και όσον αφορά την ποσότητα: μπορεί να είναι ολοκληρωμένο, μπορεί ανολοκλήρωτο· ομοίως και όσον αφορά την κατεύθυνση της τοπικής του κίνησης[24]: μπορεί κάτι να κινείται προς τα πάνω, μπορεί προς τα κάτω –μπορεί να είναι ελαφρύ, μπορεί

μεταβολῆς ἔστιν εἴδη τοσαῦτα ὅσα τοῦ ὄντος.

Διῃρημένου δὲ καθ᾽ ἕκαστον γένος τοῦ μὲν ἐντελεχείᾳ τοῦ δὲ δυνάμει, ἡ τοῦ δυνάμει ὄντος ἐντελέχεια, ᾗ τοιοῦτον, κίνησίς ἐστιν, οἷον τοῦ μὲν ἀλλοιωτοῦ, ᾗ ἀλλοιωτόν, ἀλλοίωσις, τοῦ δὲ αὐξητοῦ καὶ τοῦ ἀντικειμένου φθιτοῦ (οὐδὲν γὰρ ὄνομα κοινὸν ἐπ᾽ ἀμφοῖν) αὔξησις καὶ φθίσις, τοῦ δὲ γενητοῦ καὶ φθαρτοῦ γένεσις καὶ φθορά, τοῦ δὲ φορητοῦ φορά. ὅτι δὲ τοῦτο ἔστιν ἡ κίνησις, ἐντεῦθεν δῆλον. ὅταν γὰρ τὸ οἰκοδομητόν, ᾗ τοιοῦτον αὐτὸ λέγομεν εἶναι, ἐντελεχείᾳ ᾖ, οἰκοδομεῖται, καὶ ἔστιν τοῦτο οἰκοδόμησις· ὁμοίως δὲ καὶ μάθησις καὶ ἰάτρευσις καὶ κύλισις καὶ ἅλσις καὶ ἅδρυνσις καὶ γήρανσις. ἐπεὶ δ᾽ ἔνια ταὐτὰ καὶ δυνάμει καὶ ἐντελεχείᾳ ἐστίν, οὐχ ἅμα δὲ ἢ οὐ κατὰ τὸ αὐτό, ἀλλ᾽ οἷον θερμὸν μὲν ἐντελεχείᾳ ψυχρὸν δὲ δυνάμει, πολλὰ ἤδη ποιήσει καὶ πείσεται ὑπ᾽ ἀλλήλων· ἅπαν γὰρ ἔσται ἅμα ποιητικὸν

βαρύ. Συμπέρασμα: υπάρχουν τόσα είδη κίνησης και μεταβολής όσοι ακριβώς και οι τρόποι ύπαρξης των όντων[25].

Με δεδομένη, τώρα, σε κάθε γένος όντων τη διάκριση πραγματωμένης ύπαρξης και δυνητικής ύπαρξης, κίνηση είναι η διαδικασία της πραγμάτωσης του ως-δυνατότητα-υπαρκτού όντος, εκείνη η πραγμάτωση όμως που αντιστοιχεί ακριβώς στον τρόπο με τον οποίο υπάρχει δυνητικά το εκάστοτε ον[26]· εξήγηση: η *κίνησις* του όντος το οποίο υπάρχει ακριβώς ως δυνατότητα ποιοτικής μεταβολής, και μπορεί να υποστεί ποιοτική μεταβολή, είναι η ποιοτική μεταβολή· η *κίνησις* του όντος που μπορεί να αυξηθεί ή του αντιθέτου του, του όντος δηλαδή που μπορεί να μειωθεί (δεν υπάρχει κοινό όνομα γι' αυτά τα δύο), είναι η αύξηση και η μείωση· η κίνηση του όντος που μπορεί να γνωρίσει γένεση και φθορά, είναι η γένεση και η φθορά· και η κίνηση του όντος που μπορεί να κινηθεί τοπικά, είναι η τοπική κίνηση.

Τα ακόλουθα δείχνουν ότι η κίνηση είναι πράγματι αυτό που είπαμε. Όταν αυτό που μπορεί να οικοδομηθεί –αναφερόμαστε στον τρόπο ύπαρξής του ακριβώς ως δυνατότητα οικοδόμησης– υπάρχει ως διαδικασία πραγμάτωσης, τότε οικοδομείται, και αυτό είναι η κίνηση της οικοδόμησης[27]. Ομοίως και οι κινήσεις της μάθησης, της θεράπευσης, της κύλισης, της αναπήδησης, της ωρίμανσης, της γήρανσης[28].

Επειδή, όμως, μερικά όντα υπάρχουν –τα ίδια– και ως δυνατότητες και ως πραγματώσεις[29], όχι βέβαια ταυτόχρονα ούτε ως προς το αυτό σημείο αναφοράς –παράδειγμα: ένα ον, πραγματωμένο ον, είναι θερμό, αλλά ως δυνατότητα το ίδιο είναι ψυχρό–, ανάμεσα σ'

καὶ παθητικόν. ὥστε καὶ τὸ κινοῦν φυσικῶς κινητόν·
πᾶν γὰρ τὸ τοιοῦτον κινεῖ κινούμενον καὶ αὐτό. δοκεῖ
μὲν οὖν τισιν ἅπαν κινεῖσθαι τὸ κινοῦν, οὐ μὴν ἀλλὰ πε-
ρὶ τούτου μὲν ἐξ ἄλλων ἔσται δῆλον ὅπως ἔχει (ἔστι γάρ
τι κινοῦν καὶ ἀκίνητον), ἡ δὲ τοῦ δυνάμει ὄντος <ἐντε-
λέχεια>, ὅταν ἐντελεχείᾳ ὂν ἐνεργῇ οὐχ ᾗ αὐτὸ ἀλλ' ᾗ
κινητόν, κίνησίς ἐστιν. λέγω δὲ τὸ ᾗ ὡδί. ἔστι γὰρ ὁ
χαλκὸς δυνάμει ἀνδριάς, ἀλλ' ὅμως οὐχ ἡ τοῦ χαλκοῦ
ἐντελέχεια, ᾗ χαλκός, κίνησίς ἐστιν· οὐ γὰρ τὸ αὐτὸ τὸ
χαλκῷ εἶναι καὶ δυνάμει τινί [κινητῷ], ἐπεὶ εἰ ταὐτὸν ἦν
ἁπλῶς καὶ κατὰ τὸν λόγον, ἦν ἂν ἡ τοῦ χαλκοῦ, ᾗ
χαλκός, ἐντελέχεια κίνησις· οὐκ ἔστιν δὲ ταὐτόν, ὡς εἴ-
ρηται (δῆλον δ' ἐπὶ τῶν ἐναντίων· τὸ μὲν γὰρ δύνασθαι
ὑγιαίνειν καὶ δύνασθαι κάμνειν ἕτερον - καὶ γὰρ ἂν τὸ
201b κάμνειν καὶ τὸ ὑγιαίνειν ταὐτὸν ἦν- τὸ δὲ ὑποκείμενον
καὶ τὸ ὑγιαῖνον καὶ τὸ νοσοῦν, εἴθ' ὑγρότης εἴθ' αἷμα,
ταὐτὸν καὶ ἕν). ἐπεὶ δ' οὐ ταὐτόν, ὥσπερ οὐδὲ χρῶμα
ταὐτὸν καὶ ὁρατόν, ἡ τοῦ δυνατοῦ, ᾗ δυνατόν, ἐντε-
λέχεια φανερὸν ὅτι κίνησίς ἐστιν.

αυτά τα όντα θα συμβαίνουν αλληλοπαθητικά πολλές και άμεσες επενέργειες· διότι το καθένα τους θα είναι μαζί ενεργητικό και παθητικό. Άρα, και αυτό που προκαλεί φυσική κίνηση (το *κινούν*) θα μπορεί και να υφίσταται φυσική κίνηση· διότι καθετί που προκαλεί φυσική κίνηση[30], κινεί κινούμενο και το ίδιο. Έτσι, μερικοί έχουν την εντύπωση ότι ανεξαιρέτως όλα όσα προκαλούν φυσική κίνηση κινούνται και τα ίδια[31], αλλά όμως σχετικά με αυτό θα γίνει με διαφορετική ανάλυση[32] φανερό τι πραγματικά συμβαίνει (διότι υπάρχει και κάτι που προκαλεί φυσική κίνηση χωρίς να κινείται), όμως κίνηση είναι η διαδικασία πραγμάτωσης του ως-δυνατότητα-υπαρκτού όντος όταν πραγματούμενο ενεργοποιείται όχι υπάρχοντας ως πραγματωμένο ον, αλλά υπάρχοντας ως δυνατότητα να κινηθεί[33].

Πώς εννοώ το «υπάρχοντας ως»; Ο χαλκός υπάρχει δυνητικά ως ανδριάντας, αλλ' όμως δεν είναι κίνηση η πραγματωμένη ύπαρξη του χαλκού ως χαλκού· διότι δεν ταυτίζονται η ύπαρξη του χαλκού ως χαλκού και η ύπαρξη του χαλκού ως δυνατότητα για κάτι άλλο, αφού, αν ταυτίζονταν –είτε όσον αφορά τα ίδια τα πράγματα είτε όσον αφορά τον ορισμό τους–, θα ήταν κίνηση η πραγματωμένη ύπαρξη του χαλκού ως χαλκού· αλλά δεν ταυτίζονται, όπως έχουμε πει (αυτό γίνεται φανερό στην περίπτωση των εναντίων· άλλο η δυνατότητα να είναι κανείς υγιής, και άλλο η δυνατότητα να είναι άρρωστος –αν αυτά ταυτίζονταν, θα ταυτίζονταν και η αρρώστια με την υγεία– το υποκείμενο όμως, της υγείας και της αρρώστιας, είτε υγρότης είτε αίμα, είναι ένα και το αυτό[34]). Με δεδομένο, λοιπόν, ότι δεν ταυτίζονται, όπως δεν ταυτίζονται το χρώμα και το ορατόν[35], κίνηση είναι ολοφάνερα η διαδικασία πραγμά-

Ὅτι μὲν οὖν ἐστιν αὕτη, καὶ ὅτι συμβαίνει τότε κινεῖσθαι ὅταν ἡ ἐντελέχεια ᾖ αὐτή, καὶ οὔτε πρότερον οὔτε ὕστερον, δῆλον· ἐνδέχεται γὰρ ἕκαστον ὁτὲ μὲν ἐνεργεῖν ὁτὲ δὲ μή, οἷον τὸ οἰκοδομητόν, καὶ ἡ τοῦ οἰκοδομητοῦ ἐνέργεια, ᾗ οἰκοδομητόν, οἰκοδόμησίς ἐστιν (ἢ γὰρ οἰκοδόμησις ἡ ἐνέργεια [τοῦ οἰκοδομητοῦ] ἢ ἡ οἰκία· ἀλλ᾽ ὅταν οἰκία ᾖ, οὐκέτ᾽ οἰκοδομητὸν ἔστιν· οἰκοδομεῖται δὲ τὸ οἰκοδομητόν· ἀνάγκη οὖν οἰκοδόμησιν τὴν ἐνέργειαν εἶναι)· ἡ δ᾽ οἰκοδόμησις κίνησίς τις. ἀλλὰ μὴν ὁ αὐτὸς ἐφαρμόσει λόγος καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων κινήσεων.

2. *Ὅτι δὲ καλῶς εἴρηται, δῆλον καὶ ἐξ ὧν οἱ ἄλλοι περὶ αὐτῆς λέγουσιν, καὶ ἐκ τοῦ μὴ ῥᾴδιον εἶναι διορίσαι ἄλλως αὐτήν. οὔτε γὰρ τὴν κίνησιν καὶ τὴν μεταβολὴν ἐν ἄλλῳ γένει θεῖναι δύναιτ᾽ ἄν τις, δῆλόν τε σκοποῦσιν ὡς τιθέασιν αὐτὴν ἔνιοι, ἑτερότητα καὶ ἀνισότητα καὶ τὸ μὴ ὂν φάσκοντες εἶναι τὴν κίνησιν· ὧν οὐδὲν ἀναγκαῖον κινεῖσθαι, οὔτ᾽ ἂν ἕτερα ᾖ οὔτ᾽ ἂν ἄνισα οὔτ᾽ ἂν οὐκ ὄντα· ἀλλ᾽ οὐδ᾽ ἡ μεταβολὴ οὔτ᾽ εἰς ταῦτα οὔτ᾽ ἐκ τούτων μᾶλλόν ἐστιν ἢ ἐκ τῶν ἀντικειμένων. αἴτιον δὲ τοῦ εἰς*

τωσης του ως δυνατότητα-υπαρκτού όντος ως τέτοιου.

Έγινε, λοιπόν, φανερό ότι αυτή είναι η κίνηση· και επίσης ότι συμβαίνει να υπάρχει κίνηση για το χρονικό διάστημα που η διαδικασία πραγμάτωσης είναι διαδικασία πραγμάτωσης –ούτε πριν ούτε μετά. Διότι ενδέχεται το καθετί άλλοτε να υπάρχει ενεργητικά και άλλοτε όχι, π.χ. αυτό που έχει τη δυνατότητα να οικοδομηθεί, και η ενεργοποίηση της οικοδόμησής του: οικοδόμηση είναι η ενεργοποίηση αυτού που μπορεί να οικοδομηθεί, για το χρονικό διάστημα που αυτό ακόμα υπάρχει ως δυνατότητα να οικοδομηθεί (ενεργητική ύπαρξη είναι είτε η οικοδόμηση είτε η οικία· αλλά όταν πια έχει γίνει οικία, έχει ήδη πάψει η δυνατότητα να μπορεί να οικοδομηθεί· οικοδομείται αυτό που έχει τη δυνατότητα να οικοδομηθεί· άρα οικοδόμηση είναι η ενέργεια και τίποτε άλλο)[36]. Η οικοδόμηση είναι περίπτωση ενός είδους κίνησης, αλλά σίγουρα όσα είπαμε έχουν την εφαρμογή τους και στα άλλα είδη κίνησης.

2. Ότι καλώς είπαμε όσα είπαμε για την κίνηση καθίσταται φανερό αφενός από τη σύγκριση με το τι λένε οι άλλοι γι' αυτήν, αφετέρου από το γεγονός ότι δεν είναι εύκολο να ορίσει κανείς την κίνηση διαφορετικά. Διότι δεν μπορεί να εντάξει κανείς την κίνηση και τη μεταβολή σε κάποιο άλλο γένος –αν το ψάξουμε, είναι φανερό ότι μερικοί[37] πράγματι την εντάσσουν σε άλλο γένος: ισχυρίζονται ότι η κίνηση είναι ετερότητα και ανισότητα και το μη-ον· από τούτα κανένα δεν κινείται κατ' ανάγκην, ούτε όσα τυχόν είναι έτερα ούτε άνισα ούτε μη όντα· αλλά και η μεταβολή ούτε καταλήγει σε αυτά ούτε ξεκινάει από αυτά κατά λόγο μείζονα από

*ταῦτα τιθέναι ὅτι ἀόριστόν τι δοκεῖ εἶναι ἡ κίνησις, τῆς
δὲ ἑτέρας συστοιχίας αἱ ἀρχαὶ διὰ τὸ στερητικαὶ εἶναι
ἀόριστοι· οὔτε γὰρ τόδε οὔτε τοιόνδε οὐδεμία αὐτῶν
ἐστιν, [ὅτι] οὐδὲ τῶν ἄλλων κατηγοριῶν. τοῦ δὲ δοκεῖν
ἀόριστον εἶναι τὴν κίνησιν αἴτιον ὅτι οὔτε εἰς δύναμιν
τῶν ὄντων οὔτε εἰς ἐνέργειαν ἔστιν θεῖναι αὐτήν· οὔτε
γὰρ τὸ δυνατὸν ποσὸν εἶναι κινεῖται ἐξ ἀνάγκης οὔτε τὸ
ἐνεργείᾳ ποσόν, ἥ τε κίνησις ἐνέργεια μὲν εἶναί τις δοκεῖ,
ἀτελὴς δέ· αἴτιον δ' ὅτι ἀτελὲς τὸ δυνατόν, οὗ ἐστιν
ἐνέργεια. καὶ διὰ τοῦτο δὴ χαλεπὸν αὐτὴν λαβεῖν τί ἐ-
στιν· ἢ γὰρ εἰς στέρησιν ἀναγκαῖον θεῖναι ἢ εἰς δύναμιν
ἢ εἰς ἐνέργειαν ἁπλῆν, τούτων δ' οὐδὲν φαίνεται ἐνδε-*
202a *χόμενον. λείπεται τοίνυν ὁ εἰρημένος τρόπος, ἐνέργειαν
μέν τινα εἶναι, τοιαύτην δ' ἐνέργειαν οἵαν εἴπαμεν, χα-
λεπὴν μὲν ἰδεῖν, ἐνδεχομένην δ' εἶναι.*

*Κινεῖται δὲ καὶ τὸ κινοῦν ὥσπερ εἴρηται πᾶν, τὸ δυ-
νάμει ὂν κινητόν, καὶ οὗ ἡ ἀκινησία ἠρεμία ἐστίν (ᾧ γὰρ
ἡ κίνησις ὑπάρχει, τούτου ἡ ἀκινησία ἠρεμία). τὸ γὰρ*

ό,τι από τα ίδια τα αντιτιθέμενα πράγματα[38]. Η αιτία που οι παραπάνω θέτουν την κίνηση σε αυτά είναι ότι κυριαρχεί η εντύπωση πως η κίνηση είναι κάτι το αόριστο, και οι αρχές της άλλης συστοιχίας[39], ως στερητικές, είναι αόριστες[40]· διότι καμιά τους δεν είναι ούτε συγκεκριμένο πράγμα ούτε ποιότητα ούτε κάποια άλλη από τις υπόλοιπες κατηγορίες. Και η αιτία για την οποία κυριαρχεί η εντύπωση πως η κίνηση αποτελεί κάτι το αόριστο είναι ότι δεν μπορούμε να την εντάξουμε ούτε στο δυνητικό τρόπο ύπαρξης των όντων ούτε στον ενεργητικό τρόπο ύπαρξης· διότι δεν είναι υποχρεωτικό να κινείται-μεταβάλλεται ούτε αυτό που υπάρχει ως δυνατότητα ποσού ούτε αυτό που υπάρχει ως ενεργητικά πραγματωμένο ποσό, και η κίνηση-μεταβολή μπορεί να θεωρείται βέβαια ένα είδος ενέργειας, είναι όμως ατέλεστη ενέργεια[41]. Η αιτία: είναι ατέλεστη η δυνατότητα της οποίας η κίνηση αποτελεί ενέργεια. Και αυτός σίγουρα είναι ο λόγος που δυσκολευόμαστε να συλλάβουμε τη φύση της· διότι υποχρεούμαστε να τη θεωρήσουμε είτε ως ένα είδος στέρησης είτε δύναμης είτε ολοκληρωμένης πραγμάτωσης, αλλά ολοφάνερα κανένα από αυτά δεν μπορεί να γίνει αποδεκτό. Απομένει, συνεπώς, η εκδοχή που ήδη αναφέρθηκε, να είναι η κίνηση ένα είδος ενέργειας, πάνω κάτω εκείνη η ατέλεστη ενέργεια που προαναφέραμε· πρόκειται βέβαια για ένα είδος ενέργειας δύσκολο να το δούμε, αλλά πιθανότατα υπαρκτό.

Όπως έχουμε πει[42], κάθε κινούν κινείται και το ίδιο· ακριβέστερα, κινείται αυτό που έχει τη *δυνατότητα* να κινηθεί[43], και του οποίου η ακινησία αποτελεί *ηρεμία* (μιλάμε για ηρεμία μόνο στην περίπτωση που ακινητεί αυτό στο οποίο υπάρχει κίνηση). Διότι πρόκληση κί-

πρὸς τοῦτο ἐνεργεῖν, ᾗ τοιοῦτον, αὐτὸ τὸ κινεῖν ἐστι· τοῦτο δὲ ποιεῖ θίξει, ὥστε ἅμα καὶ πάσχει· διὸ ἡ κίνησις ἐντελέχεια τοῦ κινητοῦ, ᾗ κινητόν, συμβαίνει δὲ τοῦτο θίξει τοῦ κινητικοῦ, ὥσθ' ἅμα καὶ πάσχει. εἶδος δὲ ἀεὶ οἴσεταί τι τὸ κινοῦν, ἤτοι τόδε ἢ τοιόνδε ἢ τοσόνδε, ὃ ἔσται ἀρχὴ καὶ αἴτιον τῆς κινήσεως, ὅταν κινῇ, οἷον ὁ ἐντελεχείᾳ ἄνθρωπος ποιεῖ ἐκ τοῦ δυνάμει ὄντος ἀνθρώπου ἄνθρωπον.

3. *Καὶ τὸ ἀπορούμενον δὲ φανερόν, ὅτι ἐστὶν ἡ κίνησις ἐν τῷ κινητῷ· ἐντελέχεια γάρ ἐστι τούτου [καὶ] ὑπὸ τοῦ κινητικοῦ. καὶ ἡ τοῦ κινητικοῦ δὲ ἐνέργεια οὐκ ἄλλη ἐστίν· δεῖ μὲν γὰρ εἶναι ἐντελέχειαν ἀμφοῖν· κινητικὸν μὲν γάρ ἐστιν τῷ δύνασθαι, κινοῦν δὲ τῷ ἐνεργεῖν, ἀλλ' ἔστιν ἐνεργητικὸν τοῦ κινητοῦ, ὥστε ὁμοίως μία ἡ ἀμφοῖν ἐνέργεια ὥσπερ τὸ αὐτὸ διάστημα ἓν πρὸς δύο καὶ*

νησης είναι εκείνη ακριβώς η ενεργοποίηση που αντιστοιχεί στη συγκεκριμένη δυνατότητα κίνησης· και η πρόκληση κίνησης γίνεται μέσω επαφής, οπότε αυτό που προκαλεί κίνηση, ταυτόχρονα υφίσταται και κίνηση[44]· γι΄ αυτό και η κίνηση είναι η ενεργοποίηση του όντος που έχει τη δυνατότητα να κινηθεί, εκείνη η ενεργοποίηση όμως που αντιστοιχεί ακριβώς στη συγκεκριμένη δυνατότητα κίνησης· και τούτο συμβαίνει μέσω επαφής με το ον που έχει τη δυνατότητα να κινηθεί· αποτέλεσμα: αυτό που προκαλεί την κίνηση υφίσταται ταυτόχρονα και κίνηση.

Και το κινούν θα φέρει πάντα σε ύπαρξη κάποιο είδος[45], το οποίο θα υπάρχει είτε ως συγκεκριμένο πράγμα, είτε ως ποσότητα, είτε ως ποιότητα· αυτό το είδος θα αποτελεί αρχή και αιτία της κίνησης[46], όσο υπάρχει κίνηση, π.χ. από τον ως-δυνατότητα υπαρκτό άνθρωπο δημιουργεί άνθρωπο ο πραγματωμένος άνθρωπος.

3. Με τα παραπάνω ξεκαθαρίζει και η απορία: η κίνηση είναι πράγματι στο κινητό όν {στο ον που έχει τη δυνατότητα να κινηθεί-μεταβληθεί}[47]· διότι η κίνηση είναι η διαδικασία πραγμάτωσης του κινητού όντος, διαδικασία που ενεργείται [και] από το κινητικό ον. Και η ενέργεια του κινητικού όντος δεν είναι κάποια άλλη ενέργεια, αλλά ταυτίζεται με την ενέργεια του κινητού[48]· διότι αυτή η ενέργεια οφείλει να είναι η πραγμάτωση αμφοτέρων, για τον λόγο ότι κινητικό είναι αυτό που έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει κίνηση και ως κινούν την προκαλεί, και μ΄ αυτή του την ενέργεια ενεργοποιεί το κινητό· αποτέλεσμα: μία και η αυτή είναι η ενέργεια αμφοτέρων, όπως ακριβώς ένα και το αυτό είναι το διά-

δύο πρὸς ἕν, καὶ τὸ ἄναντες καὶ τὸ κάταντες· ταῦτα γὰρ ἓν μέν ἐστιν, ὁ μέντοι λόγος οὐχ εἷς· ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ κινοῦντος καὶ κινουμένου.

Ἔχει δ᾽ ἀπορίαν λογικήν· ἀναγκαῖον γὰρ ἴσως εἶναί τινα ἐνέργειαν τοῦ ποιητικοῦ καὶ τοῦ παθητικοῦ· τὸ μὲν δὴ ποίησις, τὸ δὲ πάθησις, ἔργον δὲ καὶ τέλος τοῦ μὲν ποίημα, τοῦ δὲ πάθος. ἐπεὶ οὖν ἄμφω κινήσεις, εἰ μὲν ἕτεραι, ἐν τίνι; ἢ γὰρ ἄμφω ἐν τῷ πάσχοντι καὶ κινουμένῳ, ἢ ἡ μὲν ποίησις ἐν τῷ ποιοῦντι, ἡ δὲ πάθησις ἐν τῷ πάσχοντι (εἰ δὲ δεῖ καὶ ταύτην ποίησιν καλεῖν, ὁμώνυμος ἂν εἴη). ἀλλὰ μὴν εἰ τοῦτο, ἡ κίνησις ἐν τῷ κινοῦντι ἔσται (ὁ γὰρ αὐτὸς λόγος ἐπὶ κινοῦντος καὶ κινουμένου), ὥστ᾽ ἢ πᾶν τὸ κινοῦν κινήσεται, ἢ ἔχον κίνησιν οὐ κινήσεται. εἰ δ᾽ ἄμφω ἐν τῷ κινουμένῳ καὶ πάσχοντι, καὶ ἡ ποίησις καὶ ἡ πάθησις, καὶ ἡ δίδαξις καὶ ἡ μάθησις δύο οὖσαι ἐν τῷ μανθάνοντι, πρῶτον μὲν ἡ ἐνέργεια ἡ ἑκάστου οὐκ ἐν ἑκάστῳ ὑπάρξει, εἶτα ἄτοπον δύο κινήσεις ἅμα κινεῖσθαι· τίνες γὰρ ἔσονται ἀλλοιώσεις δύο τοῦ ἑνὸς καὶ εἰς ἓν εἶδος; ἀλλ᾽ ἀδύνατον. ἀλλὰ μία ἔσται ἡ

στημα από το ένα στο δύο και από το δύο στο ένα, ή ένα και το αυτό είναι η ανηφόρα και η κατηφόρα. Όλα αυτά είναι ένα και το αυτό, μόνο ο ορισμός τους διαφέρει[49]· το ίδιο συμβαίνει και στη σχέση του κινούντος με το κινούμενο.

Υπάρχει όμως μια απορία εύλογη· ίσως πρέπει να υπάρχει διαφορά ανάμεσα στην ενέργεια του *ποιητικού* και στην ενέργεια του *παθητικού*[50]· το ένα είναι σίγουρα *ποίησις*, το άλλο *πάθησις*· το έργο και τέλος του ενός είναι *ποίημα*, του άλλου *πάθος*[51]. Αφού λοιπόν και οι δύο, η *ποίησις* και η *πάθησις*, είναι κινήσεις, αν είναι διαφορετικές σε ποιο θα είναι; Δύο[52] είναι τα ενδεχόμενα: ή και οι δύο θα είναι σ' αυτό που υφίσταται την κίνηση και κινείται, ή η *ποίησις* θα είναι στο ποιητικό ενώ η *πάθησις* στο παθητικό (αν πρέπει να την ονομάσουμε και αυτήν *ποίησιν*, θα είναι απλώς ομώνυμη[53] με την προηγούμενη). Αλλ' όμως, σ' αυτή τη δεύτερη περίπτωση, η κίνηση θα είναι στο κινούν (διότι ομόλογες είναι οι δύο σχέσεις: του κινούντος με το κινούμενο, και του ποιητικού με το παθητικό[54]), με αποτέλεσμα να πρέπει: ή κάθε κινούν να κινηθεί, ή να έχει κίνηση και να μην κινηθεί[55].

Στην άλλη περίπτωση, αν δηλαδή αμφότερες η *ποίησις* και η *πάθησις* είναι στο κινούμενο, στο ον δηλαδή που υφίσταται την κίνηση, και αν ομοίως η διδασκαλία και η μάθηση είναι δύο και διαφορετικές ενέργειες στο μαθητή, θα πρέπει: πρώτον, η ενέργεια του κινούντος και η ενέργεια του κινούμενου να μην αντιστοιχούν στο καθένα από αυτά· δεύτερον και άτοπον, να διεξάγονται μαζί δύο κινήσεις· σ' αυτή την περίπτωση πώς θα γίνει το ένα να υφίσταται δύο και διαφορετικές αλλοιώσεις, και ποιο ένα είδος θα προκύψει[56]; Μα κάτι

202b *ἐνέργεια. ἀλλ᾽ ἄλογον δύο ἑτέρων τῷ εἴδει τὴν αὐτὴν καὶ μίαν εἶναι ἐνέργειαν· καὶ ἔσται, εἴπερ ἡ δίδαξις καὶ ἡ μάθησις τὸ αὐτὸ καὶ ἡ ποίησις καὶ ἡ πάθησις, καὶ τὸ διδάσκειν τῷ μανθάνειν τὸ αὐτὸ καὶ τὸ ποιεῖν τῷ πάσχειν, ὥστε τὸν διδάσκοντα ἀνάγκη ἔσται πάντα μανθάνειν καὶ τὸν ποιοῦντα πάσχειν.*

Ἢ οὔτε τὸ τὴν ἄλλου ἐνέργειαν ἐν ἑτέρῳ εἶναι ἄτοπον (ἔστι γὰρ ἡ δίδαξις ἐνέργεια τοῦ διδασκαλικοῦ, ἔν τινι μέντοι, καὶ οὐκ ἀποτετμημένη, ἀλλὰ τοῦδε ἐν τῷδε), οὔτε μίαν δυοῖν κωλύει οὐθὲν τὴν αὐτὴν εἶναι (μὴ ὡς τῷ εἶναι τὸ αὐτό, ἀλλ᾽ ὡς ὑπάρχει τὸ δυνάμει ὂν πρὸς τὸ ἐνεργοῦν), οὔτ᾽ ἀνάγκη τὸν διδάσκοντα μανθάνειν, οὐδ᾽ εἰ τὸ ποιεῖν καὶ πάσχειν τὸ αὐτό ἐστιν, μὴ μέντοι ὥστε τὸν λόγον εἶναι ἕνα τὸν <τὸ> τί ἦν εἶναι λέγοντα, οἷον ὡς λώπιον καὶ ἱμάτιον, ἀλλ᾽ ὡς ἡ ὁδὸς ἡ Θήβηθεν Ἀθήναζε καὶ ἡ Ἀθήνηθεν εἰς Θήβας, ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον; οὐ γὰρ ταὐτὰ πάντα ὑπάρχει τοῖς ὁπωσοῦν τοῖς αὐτοῖς, ἀλλὰ μόνον οἷς τὸ εἶναι τὸ αὐτό. οὐ μὴν ἀλλ᾽ οὐδ᾽ εἰ ἡ δίδαξις τῇ μαθήσει τὸ αὐτό, καὶ τὸ μανθάνειν τῷ διδάσκειν, ὥσπερ οὐδ᾽ εἰ ἡ διάστασις μία τῶν

τέτοιο είναι αδύνατο. Μία συνεπώς θα είναι η ενέργεια.

Αλλά, πάλι, δεν είναι λογικό δύο και διαφορετικά στο είδος όντα να έχουν μία και την αυτή ενέργεια· θα προκύψει πάλι άτοπο, εάν η διδασκαλία και η μάθηση ταυτίζονται, και η *ποίησις* και η *πάθησις*· και το να διδάσκει κανείς θα ταυτιστεί με το να μαθαίνει, και το να ποιεί με το να παθαίνει· το αποτέλεσμα θα είναι το ακόλουθο: ο κάθε δάσκαλος να είναι μαθητής, και η ενέργεια του κάθε ενεργούντος να γυρίζει στον ίδιο[57].

Μήπως δεν αποτελεί άτοπο η ενέργεια του ενός όντος να είναι σε ένα άλλο ον (διότι η πράξη της διδασκαλίας είναι ενέργεια του διδάσκοντος, πλην όμως σε κάποιον άλλο, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι αυτή έχει διασπαστεί, αλλά είναι ενέργεια κάποιου όντος σε κάποιο άλλο); Επίσης, μήπως δεν αποκλείεται μία και η αυτή ενέργεια να είναι ενέργεια δύο όντων (όχι με τη σημασία ότι τα δύο αυτά όντα ταυτίζονται ως προς την ουσία, αλλά με τον τρόπο που υπάρχουν το ένα διά του άλλου, το ως-δυνατότητα υπαρκτό ον και το πραγματωμένο ον); Μήπως, ακόμα, δεν είναι αναγκαστικό ο διδάσκων να μαθαίνει, και αν το ποιείν ταυτίζεται με το πάσχειν, αυτό να μην σημαίνει βέβαια ότι είναι ένας ο ορισμός της ουσίας τους (όπως ένας είναι ο ορισμός για το ένδυμα και το ρούχο), αλλά να ταυτίζονται με τον τρόπο που ταυτίζεται η οδός Αθήνα-Θήβα με την οδό Θήβα-Αθήνα, έτσι που το έχουμε πει και πρωτύτερα; Διότι δεν έχουν τα πάντα κοινά όσα όντα είναι κατά κάποιον τρόπο όμοια, αλλά μόνο τα όντα που είναι όμοια κατά την ουσία τους. Αλλ' όμως, ακόμα κι αν, πρώτον, η διδασκαλία ταυτίζεται με τη μάθηση, δεν ταυτίζεται και το να μαθαίνει κάποιος άνθρωπος με το να διδάσκει· ακόμα κι αν, δεύτερον, η απόσταση ανά-

διεστηκότων, καὶ τὸ διίστασθαι ἐνθένθε ἐκεῖσε κἀκεῖθεν δεῦρο ἓν καὶ τὸ αὐτό. ὅλως δ᾽ εἰπεῖν οὐδ᾽ ἡ δίδαξις τῇ μαθήσει οὐδ᾽ ἡ ποίησις τῇ παθήσει τὸ αὐτὸ κυρίως, ἀλλ᾽ ᾧ ὑπάρχει ταῦτα, ἡ κίνησις· τὸ γὰρ τοῦδε ἐν τῷδε καὶ τὸ τοῦδε ὑπὸ τοῦδε ἐνέργειαν εἶναι ἕτερον τῷ λόγῳ.

Τί μὲν οὖν ἐστιν κίνησις εἴρηται καὶ καθόλου καὶ κατὰ μέρος· οὐ γὰρ ἄδηλον πῶς ὁρισθήσεται τῶν εἰδῶν ἕκαστον αὐτῆς· ἀλλοίωσις μὲν γὰρ ἡ τοῦ ἀλλοιωτοῦ, ᾗ ἀλλοιωτόν, ἐντελέχεια. ἔτι δὲ γνωριμώτερον, ἡ τοῦ δυνάμει ποιητικοῦ καὶ παθητικοῦ, ᾗ τοιοῦτον, ἁπλῶς τε καὶ πάλιν καθ᾽ ἕκαστον, ἢ οἰκοδόμησις ἢ ἰάτρευσις. τὸν αὐτὸν δὲ λεχθήσεται τρόπον καὶ περὶ τῶν ἄλλων κινήσεων ἑκάστης.

μεσα σε δύο διαφορετικά σημεία είναι μία, δεν είναι ένα και το αυτό το να απέχει κάποιος άνθρωπος από-εδώ-προς-τα-εκεί με το από-εκεί-προς-τα-εδώ. Και για να το γενικεύσουμε, ούτε η διδασκαλία με τη μάθηση, ούτε η *ποίησις* με την *πάθησιν* ταυτίζονται ως προς την ουσία τους, αλλά ως προς τον τρόπο ύπαρξής τους, την κίνηση· διότι άλλος ο ορισμός της ενέργειας ενός *σε* ένα άλλο και άλλος ο ορισμός της ενέργειας ενός *από* ένα άλλο[58].

Έχουμε πει, λοιπόν, τι είναι κίνηση και γενικώς και ειδικώς· διότι δεν είναι πια αδιευκρίνιστο πώς θα οριστεί το καθένα από τα είδη της κινήσεως· ποιοτική μεταβολή είναι η διαδικασία πραγμάτωσης αυτού που έχει τη δυνατότητα να μεταβληθεί ποιοτικά, η πραγμάτωση όμως που αντιστοιχεί στην συγκεκριμένη δυνατότητα ποιοτικής μεταβολής. Ή με διατύπωση πιο οικεία, εξειδικευμένη αλλά μαζί και γενική: η διαδικασία οικοδόμησης ή θεράπευσης αυτού που έχει τη δυνατότητα να κάνει ή να υποστεί την οικοδόμηση και τη θεράπευση, η πραγμάτωση ακριβώς αυτής της δυνατότητας. Ανάλογες διατυπώσεις μπορούν να γίνουν και για τα υπόλοιπα είδη κίνησης.

ΑΠΕΙΡΟ

4. Ἐπεὶ δ᾽ ἐστὶν ἡ περὶ φύσεως ἐπιστήμη περὶ μεγέθη καὶ κίνησιν καὶ χρόνον, ὧν ἕκαστον ἀναγκαῖον ἢ ἄπειρον ἢ πεπερασμένον εἶναι, εἰ καὶ μὴ πᾶν ἐστιν ἄπειρον ἢ πεπερασμένον, οἷον πάθος ἢ στιγμή (τῶν γὰρ τοιούτων ἴσως οὐδὲν ἀναγκαῖον ἐν θατέρῳ τούτων εἶναι), προσῆκον ἂν εἴη τὸν περὶ φύσεως πραγματευόμενον θεωρῆσαι περὶ ἀπείρου, εἰ ἔστιν ἢ μή, καὶ εἰ ἔστιν, τί ἐστιν. σημεῖον δ᾽ ὅτι ταύτης τῆς ἐπιστήμης οἰκεία ἡ θεωρία ἡ περὶ
203a αὐτοῦ· πάντες γὰρ οἱ δοκοῦντες ἀξιολόγως ἧφθαι τῆς τοιαύτης φιλοσοφίας πεποίηνται λόγον περὶ τοῦ ἀπείρου, καὶ πάντες ὡς ἀρχήν τινα τιθέασι τῶν ὄντων, οἱ μέν, ὥσπερ οἱ Πυθαγόρειοι καὶ Πλάτων, καθ᾽ αὑτό, οὐχ ὡς συμβεβηκός τινι ἑτέρῳ ἀλλ᾽ οὐσίαν αὐτὸ ὂν τὸ ἄπειρον. πλὴν οἱ μὲν Πυθαγόρειοι ἐν τοῖς αἰσθητοῖς (οὐ γὰρ χωριστὸν ποιοῦσιν τὸν ἀριθμόν), καὶ εἶναι τὸ ἔξω τοῦ οὐρανοῦ ἄπειρον, Πλάτων δὲ ἔξω μὲν οὐδὲν εἶναι σῶμα, οὐδὲ τὰς ἰδέας, διὰ τὸ μηδὲ πού εἶναι αὐτάς, τὸ μέντοι ἄπειρον καὶ ἐν τοῖς αἰσθητοῖς καὶ ἐν ἐκείναις εἶναι· καὶ οἱ μὲν τὸ ἄπειρον εἶναι τὸ ἄρτιον (τοῦτο γὰρ ἐναπολαμβανόμενον καὶ ὑπὸ τοῦ περιττοῦ περαινόμενον

4. Με δεδομένα: πρώτον ότι η φυσική επιστήμη ασχολείται με τα σωματικά μεγέθη[59] και την κίνηση και τον χρόνο, δεύτερον ότι το καθένα από αυτά είναι κατ' ανάγκην είτε άπειρο είτε πεπερασμένο –αν και δεν εμπίπτουν τα πάντα στη διάκριση άπειρο-πεπερασμένο, π.χ. το πάθος ή το σημείο[60]: αυτού του είδους τα πράγματα ίσως να μην εμπίπτουν κατ' ανάγκην στη διάκριση άπειρο-πεπερασμένο–, είναι μάλλον αρμοδιότητα αυτού που ασχολείται φιλοσοφικά[61] με ζητήματα της φύσεως να προβεί σε θεωρία περί απείρου και να δει αν το άπειρο υπάρχει ή όχι, και στην περίπτωση που υπάρχει, τι είναι αυτό[62].

Να και κάτι που δείχνει ότι η περί απείρου θεωρία ανήκει στην επιστήμη της φύσης: έχουν κάνει λόγο περί απείρου όλοι όσοι θεωρείται ότι έχουν ασχοληθεί αξιόλογα με τη φιλοσοφία της φύσης· όλοι αυτοί ξεκινούν με την παραδοχή ότι το άπειρο είναι κάποιου είδους αρχή των όντων[63]. Μερικοί, όπως οι Πυθαγόρειοι και ο Πλάτων, δέχονται το άπειρο ως αυθύπαρκτη οντότητα, και θεωρούν ότι το άπειρο δεν είναι τυχαίο σύμπτωμα κάποιου άλλου όντος[64], αλλά αυτό το ίδιο αποτελεί ουσία· η διαφορά είναι πως οι μεν Πυθαγόρειοι δέχονται αφενός ότι το άπειρο υπάρχει μέσα στα αισθητά (διότι κατά τη θεωρία τους ο αριθμός δεν υπάρχει χωριστός από τα αισθητά[65]), αφετέρου ότι το έξω του κόσμου είναι άπειρο, ενώ ο Πλάτων δεν δέχεται βέβαια ότι υπάρχει τίποτα έξω από τον κόσμο, ούτε καν οι ιδέες, αφού η ύπαρξη των ιδεών δεν εντοπίζεται σε κανένα χώρο, εν τούτοις γι' αυτόν το άπειρο υπάρχει και μέσα στα αισθητά και μέσα στις ιδέες. Επιπλέον, οι Πυθαγόρειοι ταυτίζουν το άπειρο με το άρτιο (με το επιχείρημα ότι το άρτιο με την επανάληψή του και την

παρέχειν τοῖς οὖσι τὴν ἀπειρίαν· σημεῖον δ' εἶναι τούτου τὸ συμβαῖνον ἐπὶ τῶν ἀριθμῶν· περιτιθεμένων γὰρ τῶν γνωμόνων περὶ τὸ ἓν καὶ χωρὶς ὁτὲ μὲν ἄλλο ἀεὶ γίγνεσθαι τὸ εἶδος, ὁτὲ δὲ ἕν), Πλάτων δὲ δύο τὰ ἄπειρα, τὸ μέγα καὶ τὸ μικρόν.

Οἱ δὲ περὶ φύσεως πάντες [ἀεὶ] ὑποτιθέασιν ἑτέραν τινὰ φύσιν τῷ ἀπείρῳ τῶν λεγομένων στοιχείων, οἷον ὕδωρ ἢ ἀέρα ἢ τὸ μεταξὺ τούτων. τῶν δὲ πεπερασμένα ποιούντων στοιχεῖα οὐθεὶς ἄπειρα ποιεῖ· ὅσοι δ' ἄπειρα ποιοῦσι τὰ στοιχεῖα, καθάπερ Ἀναξαγόρας καὶ Δημόκριτος, ὁ μὲν ἐκ τῶν ὁμοιομερῶν, ὁ δ' ἐκ τῆς πανσπερμίας τῶν σχημάτων, τῇ ἁφῇ συνεχὲς τὸ ἄπειρον εἶναι φασίν· καὶ ὁ μὲν ὁτιοῦν τῶν μορίων εἶναι μίγμα ὁμοίως τῷ παντὶ διὰ τὸ ὁρᾶν ὁτιοῦν ἐξ ὁτουοῦν γιγνόμενον· ἐντεῦθεν γὰρ ἔοικε καὶ ὁμοῦ ποτὲ πάντα χρήματα φάναι εἶναι, οἷον ἥδε ἡ σὰρξ καὶ τόδε τὸ ὀστοῦν, καὶ οὕτως ὁτιοῦν· καὶ πάντα ἄρα· καὶ ἅμα τοίνυν· ἀρχὴ γὰρ οὐ μόνον ἐν ἑκάστῳ ἔστι τῆς διακρίσεως, ἀλλὰ καὶ πάντων. ἐπεὶ γὰρ τὸ γιγνόμενον ἐκ τοῦ τοιούτου γίγνεται σώμα-

περαίωσή του από το περιττό, παρέχει στα όντα την απειρία· απόδειξη, λένε, αυτό που συμβαίνει με τους αριθμούς: αν δηλαδή τοποθετηθούν οι γνώμονες δίπλα στο ένα και ξεχωρισμένο, στη μια περίπτωση προκύπτουν πάντα σχήματα διαφορετικά μεταξύ τους, στην άλλη όμως περίπτωση ένα και το αυτό σχήμα)[66], ενώ ο Πλάτων θεωρεί ότι δύο είναι τα άπειρα, το μεγάλο και το μικρό[67].

Επίσης, όλοι όσοι ασχολήθηκαν φιλοσοφικά με τη φύση[68] θέτουν την ύπαρξη του απείρου μέσα σε κάποια άλλη φυσική οντότητα, όπως εκείνες που τις λέμε στοιχεία, π.χ. στο ύδωρ ή στον αέρα ή στο ενδιάμεσο ύδατος και αέρος[69]. Από εκείνους τους φυσικούς φιλοσόφους, πάλι[70], που δημιουργούν[71] πεπερασμένα στοιχεία, κανείς δεν εντοπίζει το άπειρο σε κάποιο από αυτά· αντιθέτως, εκείνοι που δημιουργούν άπειρα τα στοιχεία, όπως ο Αναξαγόρας και ο Δημόκριτος (ο πρώτος παράγει το άπειρο από τις ομοιομέρειες, ο δεύτερος από την πανσπερμία των σχημάτων[72]) ισχυρίζονται ότι το άπειρο είναι απτό και ως εκ τούτου συνεχές.

Και ο Αναξαγόρας, βλέποντας πως οτιδήποτε μπορεί να γίνει από οτιδήποτε, θεωρεί ότι το κάθε μόριο είναι ένα μίγμα όμοιο με το σύμπαν[73]· από τη θέση αυτή συνάγει και την υπόθεση ότι όλα τα πράγματα ήταν ανέκαθεν μαζί, για παράδειγμα αυτή εδώ η σάρκα και τούτο δώ το οστό, και κατά τον ίδιο τρόπο το οποιοδήποτε πράγμα[74]· άρα γενικώς τα πάντα· όλα μαζί –όσο κι αν αμφιβάλλει κανείς· διότι δεν υπάρχει μόνο εντός του κάθε όντος κάποια συγκεκριμένη έναρξη της διαφοροποίησης των μορίων, αλλά υπάρχει και στο σύμπαν συγκεκριμένη έναρξη της διαφοροποίησης των πάντων. Ο λόγος: με δεδομένα πως ό,τι γίνεται γίνεται

τος, πάντων δ᾽ ἔστι γένεσις πλὴν οὐχ ἅμα, καί τινα ἀρχὴν δεῖ εἶναι τῆς γενέσεως, αὕτη δ᾽ ἐστὶν μία, οἷον ἐκεῖνος καλεῖ νοῦν, ὁ δὲ νοῦς ἀπ᾽ ἀρχῆς τινος ἐργάζεται νοήσας· ὥστε ἀνάγκη ὁμοῦ ποτε πάντα εἶναι καὶ ἄρξασθαί ποτε κινούμενα. Δημόκριτος δ᾽ οὐδὲν ἕτερον ἐξ ἑτέρου γίγνεσθαι τῶν πρώτων φησίν· ἀλλ᾽ ὅμως γε αὐτῷ τὸ
203b *κοινὸν σῶμα πάντων ἐστὶν ἀρχή. μεγέθει κατὰ μόρια καὶ σχήματι διαφέρον.*

Ὅτι μὲν οὖν προσήκουσα τοῖς φυσικοῖς ἡ θεωρία, δῆλον ἐκ τούτων. εὐλόγως δὲ καὶ ἀρχὴν αὐτὸ τιθέασι πάντες· οὔτε γὰρ μάτην οἷόν τε αὐτὸ εἶναι, οὔτε ἄλλην ὑπάρχειν αὐτῷ δύναμιν πλὴν ὡς ἀρχήν· ἅπαντα γὰρ ἢ ἀρχὴ ἢ ἐξ ἀρχῆς, τοῦ δὲ ἀπείρου οὐκ ἔστιν ἀρχή· εἴη γὰρ ἂν αὐτοῦ πέρας. ἔτι δὲ καὶ ἀγένητον καὶ ἄφθαρτον ὡς ἀρχή τις οὖσα· τό τε γὰρ γενόμενον ἀνάγκη τέλος λαβεῖν, καὶ τελευτὴ πάσης ἔστιν φθορᾶς. διό, καθάπερ λέγομεν, οὐ ταύτης ἀρχή, ἀλλ᾽ αὕτη τῶν ἄλλων εἶναι δοκεῖ καὶ περιέχειν ἅπαντα καὶ πάντα κυβερνᾶν, ὥς φασιν ὅσοι μὴ ποιοῦσι παρὰ τὸ ἄπειρον ἄλλας αἰτίας, οἷον

από ένα ανάλογο σώμα, και πως υπάρχει γένεση για τα πάντα, πλην όμως όχι ταυτόχρονα, τότε και η γένεση πρέπει να έχει τη δική της έναρξη, και αυτή η έναρξη είναι μία και συγκεκριμένη, κάπως σαν τον νου που αναφέρει ο Αναξαγόρας[75], και ο οποίος νους έχει κάποια συγκεκριμένη έναρξη της νοητικής του ενέργειας. Συμπέρασμα: δεν μπορεί παρά να ήταν όλα κάποτε μαζί, και κάποια συγκεκριμένη στιγμή να άρχισε η κίνησή τους[76].

Ο Δημόκριτος, από την άλλη, αποκλείει να γίνονται τα πρώτα-πρώτα όντα το ένα από το άλλο· αλλά, βέβαια, σύμφωνα με τη θεωρία του το κοινό σώμα είναι η αρχή των πάντων, και απλά κατά περίπτωση παρουσιάζει επιμέρους διαφορές μεγέθους και σχήματος.

Με τα παραπάνω[77] έγινε σίγουρα φανερό ότι η περί απείρου θεωρία είναι αρμοδιότητα των φυσικών. Και εύλογα όλοι οι φυσικοί ξεκινούν με την παραδοχή ότι το άπειρο αποτελεί αρχή· διότι αποκλείεται τόσο το να υπάρχει το άπειρο άνευ λόγου[78], όσο και το να έχει κάποια άλλη λειτουργία πλην της λειτουργίας του ως αρχής. Η εξήγηση για τούτο: τα πάντα είτε τα ίδια αποτελούν αρχή είτε έχουν κάποια αρχή, και το άπειρο δεν έχει αρχή –για το άπειρο μια αρχή θα αποτελούσε όριο. Άλλη εξήγηση: Το άπειρο είναι αγένητο και άφθαρτο, ακριβώς για τον λόγο ότι αποτελεί ένα είδος αρχής· διότι οτιδήποτε έχει γένεση, θα λάβει κατ' ανάγκην και τέλος, και για κάθε μορφή φθοράς υπάρχει μία τελευτή. Αυτός είναι ο λόγος που λέμε ότι η τελευτή δεν έχει αρχή, αλλά αυτή μοιάζει να είναι αρχή των υπολοίπων και να περιέχει τα πάντα και να κυβερνά τα πάντα, όπως λένε όσοι εκτός από το άπειρο δεν αποδέχονται άλλες αιτίες, σαν τον νου και τη φιλία[79]· και τούτο είναι

νοῦν ἢ φιλίαν· καὶ τοῦτ᾽ εἶναι τὸ θεῖον· ἀθάνατον γὰρ καὶ ἀνώλεθρον, ὥσπερ φησὶν Ἀναξίμανδρος καὶ οἱ πλεῖστοι τῶν φυσιολόγων.

Τοῦ δ᾽ εἶναί τι ἄπειρον ἡ πίστις ἐκ πέντε μάλιστ᾽ ἂν συμβαίνοι σκοποῦσιν, ἔκ τε τοῦ χρόνου (οὗτος γὰρ ἄπειρος) καὶ ἐκ τῆς ἐν τοῖς μεγέθεσι διαιρέσεως (χρῶνται γὰρ καὶ οἱ μαθηματικοὶ τῷ ἀπείρῳ)· ἔτι τῷ οὕτως ἂν μόνως μὴ ὑπολείπειν γένεσιν καὶ φθοράν, εἰ ἄπειρον εἴη ὅθεν ἀφαιρεῖται τὸ γιγνόμενον· ἔτι τῷ τὸ πεπερασμένον ἀεὶ πρός τι περαίνειν, ὥστε ἀνάγκη μηδὲν εἶναι πέρας, εἰ ἀεὶ περαίνειν ἀνάγκη ἕτερον πρὸς ἕτερον. μάλιστα δὲ καὶ κυριώτατον, ὃ τὴν κοινὴν ποιεῖ ἀπορίαν πᾶσι· διὰ γὰρ τὸ ἐν τῇ νοήσει μὴ ὑπολείπειν καὶ ὁ ἀριθμὸς δοκεῖ ἄπειρος εἶναι καὶ τὰ μαθηματικὰ μεγέθη καὶ τὸ ἔξω τοῦ οὐρανοῦ. ἀπείρου δ᾽ ὄντος τοῦ ἔξω, καὶ σῶμα ἄπειρον εἶναι δοκεῖ καὶ κόσμοι· τί γὰρ μᾶλλον τοῦ κενοῦ ἐνταῦθα ἢ ἐνταῦθα; ὥστ᾽ εἴπερ μοναχοῦ, καὶ πανταχοῦ εἶναι τὸν ὄγκον. ἅμα δ᾽ εἰ καὶ ἔστι κενὸν καὶ τόπος ἄπειρος, καὶ σῶμα εἶναι ἀναγκαῖον· ἐνδέχεσθαι γὰρ ἢ εἶναι οὐδὲν διαφέρει ἐν τοῖς ἀϊδίοις.

Ἔχει δ᾽ ἀπορίαν ἡ περὶ τοῦ ἀπείρου θεωρία· καὶ γὰρ μὴ εἶναι τιθεμένοις πόλλ᾽ ἀδύνατα συμβαίνει καὶ εἶναι. ἔτι δὲ ποτέρως ἔστιν, πότερον ὡς οὐσία ἢ ὡς συμβεβη-

το θείο· διότι είναι αθάνατο και ανώλεθρο, κατά τη διατύπωση του Αναξιμάνδρου[80], με την οποία συμφωνούν και οι περισσότεροι φυσικοί φιλόσοφοι.

Από τα ακόλουθα πέντε[81], ως κυριότερα ανάμεσα σε άλλα, μπορεί η έρευνα να σχηματίσει την πεποίθηση[82] ότι υπάρχει άπειρο, σε κάποια μορφή τουλάχιστον: πρώτον, από τον χρόνο (διότι ο χρόνος είναι άπειρος[83])· δεύτερον, από τη διαίρεση εντός των μεγεθών (διότι και οι μαθηματικοί κάνουν χρήση του απείρου[84])· τρίτον, από το ότι μόνο με το ακόλουθο σκεπτικό θα είναι ανεξάντλητη η γένεση και η φθορά: αν δηλαδή είναι άπειρο αυτό από το οποίο αφαιρείται το καθετί που γεννιέται[85]· τέταρτον, από το ότι το πεπερασμένο βρίσκει πάντα σε κάτι ένα πέρας, με αναγκαίο αποτέλεσμα να μην υπάρχει κανένα πέρας, δεδομένου ότι κατ' ανάγκην τα πέρατα θα είναι αλληλοδιάδοχα[86]· πέμπτον και κυριότερο όλων, αυτό που προκαλεί την πάγκοινη απορία: αφού νοητικά δεν εξαντλούνται[87], προκύπτει πιθανό το συμπέρασμα ότι και ο αριθμός είναι άπειρος και τα μαθηματικά μεγέθη και το έξω του κόσμου. Και, αν είναι άπειρο το έξω του κόσμου, φαίνεται πιθανό να υπάρχει και σώμα άπειρο και κόσμοι άπειροι[88]· διότι, για ποιο λόγο θα προκρινόταν αυτό το κενό μέρος ή το άλλο κενό; ώστε, αν η μάζα υπάρχει σε ένα μέρος, γιατί όχι και παντού; Επιπλέον, αν υπάρχει κενό και χώρος άπειρος, υποχρεωτικά θα υπάρχει και σώμα άπειρο· διότι στην περίπτωση των αχρόνων όντων η ενδεχομενικότητα και η ύπαρξη ταυτίζονται.

Δημιουργεί, λοιπόν, αδιέξοδα η θεωρητική αναζήτηση του απείρου[89]. Διότι, είτε απορρίψουμε την ύπαρξή του είτε τη δεχτούμε, πολλά άτοπα προκύπτουν. Ύστερα, ποιος είναι ο τρόπος ύπαρξης του απείρου[90]; Άραγε

κὸς καθ᾽ αὑτὸ φύσει τινί; ἢ οὐδετέρως, ἀλλ᾽ οὐδὲν ἧττον
204a *ἔστιν ἄπειρον ἢ ἄπειρα τῷ πλήθει; μάλιστα δὲ φυσικοῦ ἐστιν σκέψασθαι εἰ ἔστι μέγεθος αἰσθητὸν ἄπειρον. πρῶτον οὖν διοριστέον ποσαχῶς λέγεται τὸ ἄπειρον. ἕνα μὲν δὴ τρόπον τὸ ἀδύνατον διελθεῖν τῷ μὴ πεφυκέναι διιέναι, ὥσπερ ἡ φωνὴ ἀόρατος· ἄλλως δὲ τὸ διέξοδον ἔχον ἀτελεύτητον, ἢ ὃ μόγις, ἢ ὃ πεφυκὸς ἔχειν μὴ ἔχει διέξοδον ἢ πέρας. ἔτι ἄπειρον ἅπαν ἢ κατὰ ἢ κατὰ πρόσθεσιν ἢ κατὰ διαίρεσιν ἢ ἀμφοτέρως.*

5. *Χωριστὸν μὲν οὖν εἶναι τὸ ἄπειρον τῶν αἰσθητῶν, αὐτό τι ὂν ἄπειρον, οὐχ οἷόν τε. εἰ γὰρ μήτε μέγεθός ἐστιν μήτε πλῆθος, ἀλλ᾽ οὐσία αὐτό ἐστι τὸ ἄπειρον καὶ μὴ συμβεβηκός, ἀδιαίρετον ἔσται (τὸ γὰρ διαιρετὸν ἢ μέγεθος ἔσται ἢ πλῆθος)· εἰ δὲ τοιοῦτον, οὐκ ἄπειρον, εἰ μὴ ὡς ἡ φωνὴ ἀόρατος. ἀλλ᾽ οὐχ οὕτως οὔτε φασὶν εἶναι οἱ φάσκοντες εἶναι τὸ ἄπειρον οὔτε ἡμεῖς ζητοῦμεν,*

υπάρχει ως ουσία, ή ως αχώριστο γνώρισμα[91] σε κάποια άλλη φυσική οντότητα[92]; Μήπως δεν υπάρχει με κανέναν από τούτους τους τρόπους, μολονότι μια τέτοια παραδοχή δεν αποκλείει καθόλου να υπάρχει άπειρο ή άπειρα σε αριθμό; Πάντως, κατεξοχήν αρμοδιότητα του φυσικού είναι να αναζητήσει την ύπαρξη μεγέθους αισθητού που να είναι άπειρο[93].

Καταρχήν, λοιπόν, πρέπει να διακρίνουμε με ποιες σημασίες χρησιμοποιείται η λέξη «άπειρο», και να προβούμε στους αντίστοιχους ορισμούς. Πρώτη[94] σημασία του απείρου: αυτό που δεν μπορούμε να το διέλθουμε[95], για τον λόγο ότι η φύση του δεν μας επιτρέπει την πρόσβαση· όπως η φωνή, που δεν μας αφήνει να τη δούμε. Δεύτερη σημασία: αυτό που προσφέρει διέξοδο ατελείωτη, ή σχεδόν ατελείωτη, ή αυτό που κατά τη φύση του έπρεπε να έχει διέξοδο, αλλά δεν έχει ούτε διέξοδο ούτε πέρας[96]. Τρίτη σημασία: οτιδήποτε είναι άπειρο κατά την πρόσθεση ή κατά τη διαίρεση[97] ή και τις δύο.

5. Αποκλείεται, λοιπόν, να υπάρχει το άπειρο χωριστό από τα αισθητά όντα, και να αποτελεί από μόνο του ένα ον άπειρο[98]. Διότι, εάν το άπειρο δεν είναι ούτε μέγεθος ούτε πλήθος, αλλά αποτελεί από μόνο του ουσία και όχι τυχαίο σύμπτωμα κάποιου άλλου όντος, τότε δεν θα επιδέχεται διαίρεση (ο λόγος: αυτό που επιδέχεται διαίρεση θα είναι είτε μέγεθος είτε πλήθος)[99]· αν, όμως, το άπειρο δεν επιδέχεται διαίρεση, δεν είναι άπειρο, παρά μόνο με τη σημασία που η φωνή είναι αόρατη. Αλλά δεν είναι αυτή η σημασία που αποδίδουν στο άπειρο οι υποστηρικτές της ύπαρξής του· ούτε και εμείς αναζητούμε το άπειρο με τούτη τη σημασία, αλ-

ἀλλ᾽ ὡς ἀδιεξίτητον. εἰ δὲ κατὰ συμβεβηκὸς ἔστιν τὸ ἄπειρον, οὐκ ἂν εἴη στοιχεῖον τῶν ὄντων, ᾗ ἄπειρον, ὥσπερ οὐδὲ τὸ ἀόρατον τῆς διαλέκτου, καίτοι ἡ φωνή ἐστιν ἀόρατος. ἔτι πῶς ἐνδέχεται εἶναί τι αὐτὸ ἄπειρον, εἴπερ μὴ καὶ ἀριθμὸν καὶ μέγεθος, ὧν ἐστι καθ᾽ αὑτὸ πάθος τι τὸ ἄπειρον; ἔτι γὰρ ἧττον ἀνάγκη ἢ τὸν ἀριθμὸν ἢ τὸ μέγεθος. φανερὸν δὲ καὶ ὅτι οὐκ ἐνδέχεται εἶναι τὸ ἄπειρον ὡς ἐνεργείᾳ ὂν καὶ ὡς οὐσίαν καὶ ἀρχήν· ἔσται γὰρ ὁτιοῦν αὐτοῦ ἄπειρον τὸ λαμβανόμενον, εἰ μεριστόν (τὸ γὰρ ἀπείρῳ εἶναι καὶ ἄπειρον τὸ αὐτό, εἴπερ οὐσία τὸ ἄπειρον καὶ μὴ καθ᾽ ὑποκειμένου), ὥστ᾽ ἢ ἀδιαίρετον ἢ εἰς ἄπειρα διαιρετόν· πολλὰ δ᾽ ἄπειρα εἶναι τὸ αὐτὸ ἀδύνατον (ἀλλὰ μὴν ὥσπερ ἀέρος ἀὴρ μέρος, οὕτω καὶ ἄπειρον ἀπείρου, εἴ γε οὐσία ἐστὶ καὶ ἀρχή)· ἀμέριστον ἄρα καὶ ἀδιαίρετον. ἀλλ᾽ ἀδύνατον τὸ ἐντελεχείᾳ ὂν ἄπειρον· ποσὸν γάρ τι εἶναι ἀναγκαῖον.

λά με την άλλη, που σημαίνει ανεξάντλητο[100].

Από την άλλη, αν το άπειρο υπάρχει ως τυχαίο σύμπτωμα, τότε δεν μπορεί να είναι στοιχείο των όντων[101] κατά τον τρόπο της ύπαρξής του ως απείρου, όπως ακριβώς το ότι η γλώσσα είναι αόρατη δεν αποτελεί γνώρισμα αυτής καθ' εαυτήν της γλώσσας, μολονότι η φωνή είναι αόρατη.

Ύστερα, πώς μπορεί κάτι να υπάρχει απλώς και μόνο ως άπειρο, αν πράγματι αποκλείεται να υπάρχουν επίσης ο αριθμός και το μέγεθος απλώς και μόνο ως αριθμός και μέγεθος, και με δεδομένο ότι το άπειρο ανήκει στον αριθμό και στο μέγεθος[102]; Εξάλλου, είναι μικρότερη η ανάγκη να δεχτούμε άπειρο αυθυπόστατο απ' ό,τι να δεχτούμε άπειρο αριθμό ή μέγεθος[103].

Είναι, ακόμη, φανερό ότι αποκλείεται να υπάρχει άπειρο με τον τρόπο του πραγματωμένου όντος και τον τρόπο της ουσίας και της αρχής· διότι όποιο μέρος του κι αν πάρουμε, θα είναι άπειρο, με δεδομένο ότι στην περίπτωση αυτή θα επιδέχεται μερισμό (διότι, αν το άπειρο είναι ουσία και δεν αποτελεί γνώρισμα κάποιου άλλου υποκειμένου όντος, ταυτίζονται η ως-άπειρο-ουσία του και το άπειρο[104]), ώστε ή αδιαίρετο θα είναι ή θα διαιρείται σε μέρη που το καθένα θα είναι άπειρο· αλλά τούτο αποτελεί άτοπο, δηλαδή ένα και το αυτό άπειρο να είναι πολλά άπειρα (σίγουρα όμως, όπως ακριβώς το μέρος του αέρα είναι αέρας, έτσι και το μέρος του απείρου θα είναι άπειρο –τούτο βέβαια στην περίπτωση που εξετάζουμε: να είναι το άπειρο ουσία και αρχή)· αλλά έτσι προκύπτει ότι το άπειρο δεν επιδέχεται μερισμό και διαίρεση, και κατά προέκταση αποκλείεται να υπάρχει το άπειρο ως πραγματωμένο ον· οπότε γίνεται υποχρεωτική η περίπτωση να είναι το άπειρο ένα είδος

κατὰ συμβεβηκὸς ἄρα ὑπάρχει τὸ ἄπειρον. ἀλλ᾽ εἰ οὕτως, εἴρηται ὅτι οὐκ ἐνδέχεται αὐτὸ λέγειν ἀρχήν, ἀλλ᾽ ᾧ συμβέβηκε, τὸν ἀέρα ἢ τὸ ἄρτιον. ὥστε ἀτόπως ἂν ἀποφαίνοιντο οἱ λέγοντες οὕτως ὥσπερ οἱ Πυθαγόρειοί φασιν· ἅμα γὰρ οὐσίαν ποιοῦσι τὸ ἄπειρον καὶ μερίζουσιν.

᾽Αλλ᾽ ἴσως αὕτη μὲν [ἐστι] καθόλου ἡ ζήτησις, εἰ ἐνδέχεται ἄπειρον καὶ ἐν τοῖς μαθηματικοῖς εἶναι καὶ ἐν
204b τοῖς νοητοῖς καὶ μηδὲν ἔχουσι μέγεθος· ἡμεῖς δ᾽ ἐπισκοποῦμεν περὶ τῶν αἰσθητῶν καὶ περὶ ὧν ποιούμεθα τὴν μέθοδον, ἆρ᾽ ἔστιν ἐν αὐτοῖς ἢ οὐκ ἔστι σῶμα ἄπειρον ἐπὶ τὴν αὔξησιν. λογικῶς μὲν οὖν σκοπουμένοις ἐκ τῶν τοιῶνδε δόξειεν ἂν οὐκ εἶναι· εἰ γάρ ἐστι σώματος λόγος τὸ ἐπιπέδῳ ὡρισμένον, οὐκ ἂν εἴη σῶμα ἄπειρον, οὔτε νοητὸν οὔτε αἰσθητόν (ἀλλὰ μὴν οὐδ᾽ ἀριθμὸς οὕτως ὡς κεχωρισμένος καὶ ἄπειρος· ἀριθμητὸν γὰρ ἀριθμὸς ἢ τὸ ἔχον ἀριθμόν· εἰ οὖν τὸ ἀριθμητὸν ἐνδέχεται ἀριθμῆσαι, καὶ διεξελθεῖν ἂν εἴη δυνατὸν τὸ ἄπειρον)· φυσικῶς δὲ μᾶλλον θεωροῦσιν ἐκ τῶνδε. οὔτε γὰρ σύνθετον οἷόν τε

ποσού, και συνεπώς να υπάρχει ως τυχαίο σύμπτωμα κάποιου άλλου όντος[105]. Αλλά σε τούτη την περίπτωση, το έχουμε ήδη πει, δεν μπορούμε να το δεχτούμε ως αρχή· αρχή θα είναι αυτό που έχει ως γνώρισμα την απειρία, ο αήρ π.χ. ή το άρτιον[106]. Συμπέρασμα: είναι μάλλον άτοπη η απόφανση όσων λένε τα ίδια με τους Πυθαγορείους· διότι κάνουν το άπειρο να υπάρχει ως ουσία, ενώ ταυτόχρονα το κόβουν σε κομμάτια[107].

Αλλά ίσως να αποτελεί ζητούμενο της πλέον ευρείας έρευνας[108] το ερώτημα αν υπάρχει άπειρο και στα μαθηματικά και στα νοητά, σε όσα μ' έναν λόγο δεν αποτελούν σωματικά μεγέθη[109]. Εμείς, πάντως, ερευνούμε το θέμα στο πεδίο των αισθητών και όσων αποτελούν αντικείμενο της συγκεκριμένης θεωρητικής μας δραστηριότητας: άραγε υπάρχει ή δεν υπάρχει ανάμεσα σ' αυτά ένα σώμα άπειρο στην κατεύθυνση της αύξησης[110];

Αφενός, λοιπόν, μια έρευνα λογικής τάξης[111], με βάση αφετηρίες πάνω-κάτω σαν τις ακόλουθες, δείχνει ότι μάλλον δεν υπάρχει. Διότι, εάν τούτος είναι ο ορισμός του σώματος: «αυτό που έχει ως όριό του την επιφάνεια», τότε δεν νομίζω ότι υπάρχει σώμα άπειρο, ούτε νοητό[112] ούτε αισθητό (και βέβαια ούτε αριθμός με αυτές τις ιδιότητες υπάρχει, αυθυπόστατος και άπειρος[113]· για τον λόγο ότι αριθμό ονομάζουμε το πράγμα που μπορεί να μετρηθεί ή έχει μέτρο· με δεδομένο λοιπόν ότι «το πράγμα που μπορεί να μετρηθεί» γίνεται να το μετρήσουμε, τότε θα γίνεται και να εξαντλήσουμε το άπειρο[114]).

Αφετέρου, μια έρευνα φυσικής τάξης[115] θα έδειχνε ακόμη πιο καθαρά την ανυπαρξία αυθυπόστατου απείρου με τα ακόλουθα επιχειρήματα. Το άπειρο δεν μπο-

εἶναι οὔτε ἁπλοῦν. σύνθετον μὲν οὖν οὐκ ἔσται τὸ ἄπειρον σῶμα, εἰ πεπερασμένα τῷ πλήθει τὰ στοιχεῖα. ἀνάγκη γὰρ πλείω εἶναι, καὶ ἰσάζειν ἀεὶ τἀναντία, καὶ μὴ εἶναι ἓν αὐτῶν ἄπειρον (εἰ γὰρ ὁποσῳοῦν λείπεται ἡ ἐν ἑνὶ σώματι δύναμις θατέρου, οἷον εἰ τὸ πῦρ πεπέρανται, ὁ δ᾽ ἀὴρ ἄπειρος, ἔστιν δὲ τὸ ἴσον πῦρ τοῦ ἴσου ἀέρος τῇ δυνάμει ὁποσαπλασιονοῦν, μόνον δὲ ἀριθμόν τινα ἔχον, ὅμως φανερὸν ὅτι τὸ ἄπειρον ὑπερβαλεῖ καὶ φθερεῖ τὸ πεπερασμένον)· ἕκαστον δ᾽ ἄπειρον εἶναι ἀδύνατον· σῶμα μὲν γάρ ἐστιν τὸ πάντῃ ἔχον διάστασιν, ἄπειρον δὲ τὸ ἀπεράντως διεστηκός, ὥστε τὸ ἄπειρον σῶμα πανταχῇ ἔσται διεστηκὸς εἰς ἄπειρον.

Ἀλλὰ μὴν οὐδὲ ἓν καὶ ἁπλοῦν εἶναι σῶμα ἄπειρον ἐνδέχεται, οὔτε ὡς λέγουσί τινες τὸ παρὰ τὰ στοιχεῖα, ἐξ οὗ ταῦτα γεννῶσιν, οὔθ᾽ ἁπλῶς. εἰσὶν γάρ τινες οἳ τοῦτο ποιοῦσι τὸ ἄπειρον, ἀλλ᾽ οὐκ ἀέρα ἢ ὕδωρ, ὅπως μὴ τἆλλα φθείρηται ὑπὸ τοῦ ἀπείρου αὐτῶν· ἔχουσι γὰρ πρὸς ἄλληλα ἐναντίωσιν, οἷον ὁ μὲν ἀὴρ ψυχρός, τὸ δ᾽ ὕδωρ ὑγρόν, τὸ δὲ πῦρ θερμόν· ὧν εἰ ἦν ἓν ἄπειρον, ἔφθαρτο ἂν ἤδη τἆλλα· νῦν δ᾽ ἕτερον εἶναί φασιν ἐξ οὗ

ρεί να είναι ούτε σύνθετο ούτε ενιαίο. Σύνθετο, καταρχήν, δεν θα είναι το άπειρο σώμα, εφόσον τα στοιχεία είναι πεπερασμένα ως προς τον αριθμό· διότι πρέπει αφενός να είναι περισσότερα του ενός, και να ισοσταθμίζονται πάντα μεταξύ τους τα αντίθετα, και να μην είναι ένα από τα στοιχεία άπειρο (διότι, αν μέσα σε ένα σώμα η δύναμη του ενός στοιχείου υπολείπεται σε οποιοδήποτε βαθμό της δύναμης του άλλου, π.χ. αν το πυρ είναι πεπερασμένο ενώ ο αήρ άπειρος, και ίση ποσότητα πυρός είναι υποπολλαπλάσια στη δύναμη –πάντως πεπερασμένη και αριθμήσιμη–[116] εν σχέσει προς ίση ποσότητα αέρος, τότε όμως είναι προφανές ότι το άπειρο θα υπερκεράσει και θα αφανίσει το πεπερασμένο[117]). Να είναι, αφετέρου, το καθένα τους άπειρο αποκλείεται· διότι σώμα είναι αυτό που έχει όλες τις διαστάσεις, ενώ άπειρο αυτό που εκτείνεται απέραντα σε κάθε του διάσταση, οπότε άπειρο σώμα θα είναι αυτό που εκτείνεται απέραντα προς όλες τις διαστάσεις.

Αλλά, σίγουρα, αποκλείεται και η άλλη εκδοχή: να υπάρχει σώμα άπειρο, ένα και ενιαίο· και τούτο, είτε με τον τρόπο που το θέλουν μερικοί[118] που ισχυρίζονται ότι το άπειρο είναι έξω από τα στοιχεία και ότι συνεπώς αυτά είναι που γεννιούνται από το άπειρο, είτε απλώς και μόνο άπειρο ενιαίο σώμα. Πράγματι, κάποιοι αυτό θεωρούν ως άπειρο, και όχι τον αέρα ή το ύδωρ· το σκεπτικό τους είναι να μην αφανίζονται τα υπόλοιπα στοιχεία από την απειρία του ενός ή του άλλου· διότι τα στοιχεία βρίσκονται σε σχέση εναντίωσης μεταξύ τους, π.χ. ο αήρ είναι ψυχρός[119], ενώ το ύδωρ υγρό και το πυρ θερμό· αν ένα από τούτα ήταν άπειρο, θα είχαν ήδη αφανιστεί τα υπόλοιπα. Οπότε λένε: άλλο τούτα τα

ταῦτα. ἀδύνατον δ᾽ εἶναι τοιοῦτον, οὐχ ὅτι ἄπειρον (περὶ τούτου μὲν γὰρ κοινόν τι λεκτέον ἐπὶ παντὸς ὁμοίως, καὶ ἀέρος καὶ ὕδατος καὶ ὁτουοῦν), ἀλλ᾽ ὅτι οὐκ ἔστιν τοιοῦτον σῶμα αἰσθητὸν παρὰ τὰ καλούμενα στοιχεῖα· ἅπαντα γὰρ ἐξ οὗ ἐστι, καὶ διαλύεται εἰς τοῦτο, ὥστε ἦν ἂν ἐνταῦθα παρὰ ἀέρα καὶ πῦρ καὶ γῆν καὶ ὕδωρ· φαίνεται δ᾽ οὐδέν. οὐδὲ δὴ πῦρ οὐδ᾽ ἄλλο τι τῶν στοιχείων
205a *οὐδὲν ἄπειρον ἐνδέχεται εἶναι. ὅλως γὰρ καὶ χωρὶς τοῦ ἄπειρον εἶναί τι αὐτῶν, ἀδύνατον τὸ πᾶν, κἂν ᾖ πεπερασμένον, ἢ εἶναι ἢ γίγνεσθαι ἕν τι αὐτῶν, ὥσπερ Ἡράκλειτός φησιν ἅπαντα γίγνεσθαί ποτε πῦρ (ὁ δ᾽ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τοῦ ἑνός, οἷον ποιοῦσι παρὰ τὰ στοιχεῖα οἱ φυσικοί)· πάντα γὰρ μεταβάλλει ἐξ ἐναντίου εἰς ἐναντίον, οἷον ἐκ θερμοῦ εἰς ψυχρόν.*

Δεῖ δὲ κατὰ παντὸς ἐκ τῶνδε σκοπεῖν, εἰ ἐνδέχεται ἢ οὐκ ἐνδέχεται εἶναι [σῶμα ἄπειρον αἰσθητόν]. ὅτι δὲ ὅλως ἀδύνατον εἶναι σῶμα ἄπειρον αἰσθητόν, ἐκ τῶνδε δῆλον. πέφυκε γὰρ πᾶν τὸ αἰσθητόν που εἶναι, καὶ ἔστιν τόπος τις ἑκάστου, καὶ ὁ αὐτὸς τοῦ μορίου καὶ παντός,

στοιχεία, άλλο αυτό από το οποίο προέρχονται. Μα δεν γίνεται να υπάρχει κάτι τέτοιο· και δεν εννοώ ότι αποκλείεται να υπάρχει υπάρχει γενικά άπειρο στοιχείο (διότι σχετικά μ' αυτό πρέπει να λεχθεί ό,τι για το καθένα από αυτά, τον αέρα δηλαδή ή το ύδωρ ή οποιοδήποτε άλλο), αλλά εννοώ ότι αποκλείεται να υπάρχει σώμα αισθητό με αυτές τις ιδιότητες που λένε, δηλαδή διάφορο των καλουμένων στοιχείων. Ο λόγος: τα πάντα με τη διάλυσή τους καταλήγουν σε αυτό από το οποίο είναι φτιαγμένα, ώστε, αν υπήρχε κάτι τέτοιο, θα υπήρχε εδώ χωρίς να είναι ούτε αήρ ούτε πυρ ούτε γη ούτε ύδωρ. Αλλά τίποτε τέτοιο δεν είναι εμφανές[120].

Πάμε τώρα στην άλλη εκδοχή: ούτε το πυρ ούτε κανένα άλλο από τα στοιχεία μπορεί να είναι άπειρο. Διότι και γενικώς, χωρίς δηλαδή την ειδική απαίτηση να είναι κάποιο από αυτά άπειρο, δεν υπάρχει δυνατότητα το ένα από τα στοιχεία, έστω και ως πεπερασμένο, να είναι ή να γίνει το παν, με τον τρόπο που λέει ο Ηράκλειτος ότι τα πάντα κάποτε γίνονται πυρ[121] (το ίδιο μπορούμε να πούμε και για εκείνο το ένα και μοναδικό, που οι φυσικοί φιλόσοφοι το διαφοροποιούν από τα στοιχεία)· διότι τα πάντα μεταβάλλονται από αντίθετο σε αντίθετο, π.χ. από θερμό σε ψυχρό.

Για οποιοδήποτε, πάντως, κι αν μιλάμε[122], η έρευνά μας για το αν μπορεί ή δεν μπορεί να υπάρχει [αισθητό σώμα άπειρο] πρέπει να βασίζεται σε όσα αναφέρθηκαν. Με βάση, τώρα, τα ακόλουθα θα δειχτεί ότι ανεξαρτήτως υποπεριπτώσεων[123] αποκλείεται να υπάρχει αισθητό σώμα άπειρο[124]. Από τη φύση του, λοιπόν, κάθε αισθητό βρίσκεται κάπου, και υπάρχει κάποιος τόπος για το καθένα, και ταυτίζεται ο τόπος του κάθε μορίου με τον τόπο του όλου σώματος[125]· παράδειγμα: ο τόπος

οἷον ὅλης τε τῆς γῆς καὶ βώλου μιᾶς, καὶ πυρὸς καὶ σπινθῆρος. ὥστε εἰ μὲν ὁμοειδές, ἀκίνητον ἔσται ἢ ἀεὶ οἰσθήσεται· καίτοι ἀδύνατον (τί γὰρ μᾶλλον κάτω ἢ ἄνω ἢ ὁπουοῦν; λέγω δὲ οἷον, εἰ βῶλος εἴη, ποῦ αὕτη κινηθήσεται ἢ ποῦ μενεῖ; ὁ γὰρ τόπος ἄπειρος τοῦ συγγενοῦς αὐτῇ σώματος. πότερον οὖν καθέξει τὸν ὅλον τόπον; καὶ πῶς; τίς οὖν ἢ ποῦ ἡ μονὴ καὶ ἡ κίνησις αὐτῆς; ἢ πανταχοῦ μενεῖ; οὐ κινηθήσεται ἄρα. ἢ πανταχοῦ κινηθήσεται; οὐκ ἄρα στήσεται)· εἰ δ' ἀνόμοιον τὸ πᾶν, ἀνόμοιοι καὶ οἱ τόποι· καὶ πρῶτον μὲν οὐχ ἓν τὸ σῶμα τοῦ παντὸς ἀλλ' ἢ τῷ ἅπτεσθαι· ἔπειτα ἤτοι πεπερασμένα ταῦτ' ἔσται ἢ ἄπειρα τῷ εἴδει. πεπερασμένα μὲν οὖν οὐχ οἷόν τε (ἔσται γὰρ τὰ μὲν ἄπειρα τὰ δ' οὔ, εἰ τὸ πᾶν ἄπειρον, οἷον τὸ πῦρ ἢ τὸ ὕδωρ· φθορὰ δὲ τὸ τοιοῦτον τοῖς ἐναντίοις [καθάπερ εἴρηται πρότερον])· [καὶ ... κάτω.] εἰ δ' ἄπειρα καὶ ἁπλᾶ, καὶ οἱ τόποι ἄπειροι, καὶ ἔσται ἄπειρα τὰ στοιχεῖα· εἰ δὲ τοῦτ' ἀδύνατον καὶ πεπερασμένοι οἱ τόποι, καὶ τὸ ὅλον [πεπεράνθαι ἀναγκαῖον]· ἀδύνατον γὰρ μὴ ἀπαρτίζειν τὸν τόπον καὶ τὸ

της γης όλης ταυτίζεται με τον τόπο και του ενός σβώλου· το ίδιο ισχύει με τη φωτιά και τη σπίθα. Άρα, στην περίπτωση που το όλον είναι ομογενές[126], ή ακίνητο θα είναι ή συνεχώς θα φέρεται· αλλ' όμως κάτι τέτοιο αποκλείεται (για ποιο λόγο να προκριθεί η κίνησή του προς τα κάτω ή προς τα πάνω ή οπουδήποτε; Εννοώ κάτι τέτοιο: στην περίπτωση ενός σβώλου, προς τα πού θα κινηθεί αυτός ή πού θα ακινητήσει; Διότι ο τόπος του σώματος του ομογενούς με τον σβώλο θα είναι άπειρος. Μήπως ο σβώλος θα καταλάβει όλο τον χώρο; και πώς θα γίνει αυτό[127]; τι είδους ακινητοποίηση ή κίνηση του σβώλου θα είναι αυτή και πού θα γίνει; Ή μήπως θα πάει και θα ακινητήσει προς όλες τις κατευθύνσεις; μα τότε, δεν θα κινηθεί. Ή μήπως θα κινηθεί προς πάσα κατεύθυνση; μα τότε, δεν θα ακινητήσει)[128].

Στην περίπτωση, πάλι, που το όλον είναι ανομοιογενές, ανόμοιοι θα είναι και οι τόποι· και, πρώτον, δεν θα είναι ένα το σώμα αυτού του όλου, παρά μόνο με την έννοια ότι κάθε του μέρος θα εφάπτεται με τα άλλα· δεύτερον, τα μέρη αυτού του όλου θα είναι ως προς το είδος είτε πεπερασμένα είτε απειράριθμα. Πεπερασμένα βεβαίως αποκλείεται να είναι (διότι, εφόσον το όλον είναι άπειρο, άλλα απ' αυτά θα είναι άπειρα, άλλα δεν θα είναι, π.χ. το πυρ ή το ύδωρ: το καθένα τους θα αποτελεί αιτία αφανισμού για τα αντίθετά του [όπως ακριβώς έχουμε αναφέρει πρωτύτερα])· [και ... κάτω][129]. Αν, πάλι, τα μέρη είναι απειράριθμα και ενός είδους, και οι τόποι θα είναι απειράριθμοι, και τα στοιχεία θα είναι άπειρα· αφού αυτό αποκλείεται και οι τόποι θα είναι πεπερασμένοι, τότε και το όλον [θα είναι αναγκαστικά πεπερασμένο][130]· δεν υπάρχει φυσικά περίπτωση να μην ταυτίζονται ακριβώς ο τόπος του σώματος και το

σῶμα· οὔτε γὰρ ὁ τόπος ὁ πᾶς μείζων ἢ ὅσον ἐνδέχεται τὸ σῶμα εἶναι (ἅμα δ᾽ οὐδ᾽ ἄπειρον ἔσται τὸ σῶμα ἔτι), οὔτε τὸ σῶμα μεῖζον ἢ ὁ τόπος· ἢ γὰρ κενὸν ἔσται τι ἢ
205b σῶμα οὐδαμοῦ πεφυκὸς εἶναι. <καὶ διὰ τοῦτ᾽ οὐθεὶς τὸ ἓν καὶ ἄπειρον πῦρ ἐποίησεν οὐδὲ γῆν τῶν φυσιολόγων, ἀλλ᾽ ἢ ὕδωρ ἢ ἀέρα ἢ τὸ μέσον αὐτῶν, ὅτι τόπος ἑκατέρου δῆλος ἦν διωρισμένος, ταῦτα δ᾽ ἐπαμφοτερίζει τῷ ἄνω καὶ κάτω.>

᾽Αναξαγόρας δ᾽ ἀτόπως λέγει περὶ τῆς τοῦ ἀπείρου μονῆς· στηρίζειν γὰρ αὐτὸ αὑτό φησιν τὸ ἄπειρον· τοῦτο δέ, ὅτι ἐν αὑτῷ (ἄλλο γὰρ οὐδὲν περιέχειν), ὡς ὅπου ἄν τι ᾖ, πεφυκὸς ἐνταῦθα εἶναι. τοῦτο δ᾽ οὐκ ἀληθές· εἴη γὰρ ἄν τί που βίᾳ καὶ οὐχ οὗ πέφυκεν. εἰ οὖν ὅτι μάλιστα μὴ κινεῖται τὸ ὅλον (τὸ γὰρ αὑτῷ στηριζόμενον καὶ ἐν αὑτῷ ὂν ἀκίνητον εἶναι ἀνάγκη), ἀλλὰ διὰ τί οὐ πέφυκε κινεῖσθαι, λεκτέον. οὐ γὰρ ἱκανὸν τὸ οὕτως εἰπόντα ἀπηλλάχθαι· εἴη γὰρ ἂν καὶ ὅτι οὐκ ἔχει ἀλλαχῇ κινεῖ-

ίδιο το σώμα· διότι ούτε ο τόπος ο συνολικός είναι μεγαλύτερος απ' όσο ενδέχεται να είναι το σώμα (πρόσθετο επιχείρημα για τούτη την περίπτωση: το σώμα δεν θα είναι πια άπειρο), ούτε το σώμα είναι μεγαλύτερο από τον τόπο του· εάν το ένα ή το άλλο είναι μεγαλύτερο, τότε είτε θα υπάρξει κάποιο κενό ή από τη φύση του κάποιο σώμα θα στερείται τόπου. <Και αυτός είναι ο λόγος που κανείς από τους φυσικούς φιλοσόφους δεν αναφέρθηκε ούτε σε πυρ ούτε σε γαιώδες ενιαίο και άπειρο, αλλά μόνο στο ύδωρ[131] ή τον αέρα ή κάτι αναμέσον τους, διότι τόσο ο τόπος του πυρός όσο και του γαιώδους είναι καθορισμένοι, ενώ το ύδωρ και ο αήρ απλώνονται και στις δύο κατευθύνσεις, και προς τα πάνω και προς τα κάτω>.

Αυτό που λέει ο Αναξαγόρας για την ακινησία του απείρου είναι άτοπο. Ισχυρίζεται, δηλαδή, ότι το άπειρο στηρίζει το ίδιο τον εαυτό του[132]· και ότι αυτό συμβαίνει, για τον λόγο ότι το άπειρο ενυπάρχει στον εαυτό του (αφού, λέει, δεν υπάρχει κάτι άλλο το οποίο να εμπερικλείει το άπειρο). Το σκεπτικό του Αναξαγόρα: όπου συμβεί να υπάρχει κάτι, εκεί ακριβώς είναι η φύση του να υπάρχει. Μα αυτό δεν είναι αληθές· γιατί μπορεί κάτι να εξαναγκασθεί και να βρεθεί κάπου αλλού, και όχι εκεί που το οδηγεί η φύση του. Αν, τώρα, δεχτούμε ως δεδομένο ότι το κατεξοχήν ακίνητο είναι το όλον (διότι είναι αναγκαστικά ακίνητο αυτό που στηρίζεται στον εαυτό του και ενυπάρχει στον εαυτό του[133]), αυτό που επιβάλλεται να πούμε είναι το γιατί η φύση του αποκλείει την κίνηση. Δεν αρκεί βέβαια να δώσουμε την προηγούμενη εξήγηση και να ξεμπερδεύουμε[134]· διότι μπορεί να υπάρχει και η ακόλουθη εξήγηση: να μένει κάτι σταθερό όχι επειδή το εμποδίζει η φύση του, αλλά

σθαι οὐ κινούμενον, ἀλλὰ πεφυκέναι οὐδὲν κωλύει· ἐπεὶ καὶ ἡ γῆ οὐ φέρεται, οὐδ᾽ εἰ ἄπειρος ἦν, εἰργμένη μέντοι ὑπὸ τοῦ μέσου· ἀλλ᾽ οὐχ ὅτι οὐκ ἔστιν ἄλλο οὗ ἐνεχθήσεται, μείνειεν ἄν [ἐπὶ τοῦ μέσου], ἀλλ᾽ ὅτι πέφυκεν οὕτω. καίτοι ἐξείη ἂν λέγειν ὅτι στηρίζει αὑτήν. εἰ οὖν μηδ᾽ ἐπὶ τῆς γῆς τοῦτο αἴτιον ἀπείρου οὔσης, ἀλλ᾽ ὅτι βάρος ἔχει, τὸ δὲ βαρὺ μένει ἐπὶ τοῦ μέσου, ἡ δὲ γῆ ἐπὶ τοῦ μέσου, ὁμοίως ἂν καὶ τὸ ἄπειρον μένοι ἐν αὑτῷ διά τιν᾽ ἄλλην αἰτίαν, καὶ οὐχ ὅτι ἄπειρον καὶ στηρίζει αὐτὸ ἑαυτό. ἅμα δὲ δῆλον ὅτι κἂν ὁτιοῦν μέρος δέοι μένειν· ὡς γὰρ τὸ ἄπειρον ἐν ἑαυτῷ μένει στηρίζον, οὕτως κἂν ὁτιοῦν ληφθῇ μέρος ἐν ἑαυτῷ μενεῖ· τοῦ γὰρ ὅλου καὶ τοῦ μέρους ὁμοειδεῖς οἱ τόποι, οἷον ὅλης γῆς καὶ βώλου κάτω καὶ παντὸς πυρὸς καὶ σπινθῆρος ἄνω. ὥστε εἰ τοῦ ἀπείρου τόπος τὸ ἐν αὑτῷ, καὶ τοῦ μέρους ὁ αὐτός. μενεῖ ἄρα ἐν ἑαυτῷ.

Ὅλως δὲ φανερὸν ὅτι ἀδύνατον ἄπειρον ἅμα λέγειν σῶμα καὶ τόπον τινὰ εἶναι τοῖς σώμασιν, εἰ πᾶν σῶμα αἰσθητὸν ἢ βάρος ἔχει ἢ κουφότητα, καὶ εἰ μὲν βαρύ, ἐπὶ

επειδή δεν μπορεί να κινηθεί κάπου αλλού· παράδειγμα: και η γη δεν κινείται, και δεν θα κινούνταν ακόμη κι αν ήταν άπειρη, αλλά μόνο αν υποχρεωνόταν να μετακινηθεί από το κέντρο[135]· αλλά η ακινησία της δεν θα αποδιδόταν στο ότι δεν έχει πού να κινηθεί, αλλά στο ότι έτσι το επιβάλλει η φύση της[136]. Κι όμως θα μπορούσε να ειπωθεί και για τη γη ότι στηρίζει τον εαυτό της. Αν, λοιπόν, αυτή η εξήγηση δεν ευσταθεί ούτε για τη γη (και στην περίπτωση που δεχτούμε ότι αυτή είναι άπειρη), αλλά η ακινησία της εξηγείται από το ότι έχει βάρος, και το βαρύ μένει σταθερό στο κέντρο, οπότε και η γη μένει στο κέντρο, τότε με την ίδια λογική και το άπειρο μπορεί να μένει σταθερό στον εαυτό του για κάποιο άλλο λόγο, και όχι επειδή είναι άπειρο και στηρίζει το ίδιο τον εαυτό του. Συγχρόνως, είναι επίσης φανερό ότι, εκτός από το όλον, και το κάθε μέρος θα έπρεπε να μένει σταθερό· διότι, όπως το άπειρο μένει σταθερό στηρίζοντας τον εαυτό του, έτσι όποιο μέρος του κι αν πάρουμε θα μείνει σταθερό στον εαυτό του· αυτό οφείλεται στο ότι ο τόπος του όλου και ο τόπος του μέρους είναι ομοειδείς, π.χ. ο τόπος της γης όλης και ο τόπος του σβώλου είναι προς τα κάτω, και ο τόπος τόσο του πυρός όλου όσο και του σπινθήρος είναι προς τα πάνω[137]. Συνεπάγεται ότι, αν τόπο του απείρου αποτελεί το να είναι στον εαυτό του, τότε αυτό αποτελεί τόπο και του μέρους. Νά, λοιπόν, γιατί το άπειρο θα μείνει σταθερό στον εαυτό του[138].

Κάτι άλλο τώρα[139]: είναι φανερό ότι γενικώς αποκλείεται κάθε λόγος για ταυτόχρονη ύπαρξη ενός απείρου σώματος και κάποιου τόπου για τα σώματα, εφόσον πράγματι κάθε αισθητό σώμα έχει είτε βάρος είτε ελαφρότητα[140], και στην περίπτωση που είναι βαρύ, η φύση

τὸ μέσον ἔχει τὴν φορὰν φύσει, εἰ δὲ κοῦφον, ἄνω· ἀνάγκη γὰρ καὶ τὸ ἄπειρον, ἀδύνατον δὲ ἢ ἅπαν ὁποτερονοῦν ἢ τὸ ἥμισυ ἑκάτερον πεπονθέναι· πῶς γὰρ διελεῖς; ἢ πῶς τοῦ ἀπείρου ἔσται τὸ μὲν ἄνω τὸ δὲ κάτω, ἢ ἔσχατον καὶ μέσον; ἔτι πᾶν σῶμα αἰσθητὸν ἐν τόπῳ, τόπου δὲ εἴδη καὶ διαφοραὶ τἄνω καὶ κάτω καὶ ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν καὶ δεξιὸν καὶ ἀριστερόν· καὶ ταῦτα οὐ μόνον πρὸς ἡμᾶς καὶ θέσει, ἀλλὰ καὶ ἐν αὐτῷ τῷ ὅλῳ διώρισται. ἀδύνατον δ᾽ ἐν τῷ ἀπείρῳ εἶναι ταῦτα. ἁπλῶς
206a *δ᾽ εἰ ἀδύνατον τόπον ἄπειρον εἶναι, ἐν τόπῳ δὲ πᾶν σῶμα, ἀδύνατον ἄπειρον [τι] εἶναι σῶμα. ἀλλὰ μὴν τό γε ποὺ ἐν τόπῳ, καὶ τὸ ἐν τόπῳ πού. εἰ οὖν μηδὲ ποσὸν οἷόν τ᾽ εἶναι τὸ ἄπειρον - ποσὸν γὰρ τὶ ἔσται, οἷον δίπηχυ ἢ τρίπηχυ· ταῦτα γὰρ σημαίνει τὸ ποσόν - οὕτω καὶ τὸ ἐν τόπῳ ὅτι πού, τοῦτο δὲ ἢ ἄνω ἢ κάτω ἢ ἐν ἄλλῃ τινὶ διαστάσει τῶν ἕξ, τούτων δ᾽ ἕκαστον πέρας τί ἐστιν. ὅτι μὲν οὖν ἐνεργείᾳ οὐκ ἔστι σῶμα ἄπειρον, φανερὸν ἐκ τούτων.*

του το κατευθύνει προς το κέντρο, ενώ στην περίπτωση που είναι ελαφρύ, προς τα πάνω· γιατί τα ίδια θα έπρεπε να συμβαίνουν και με το άπειρο σώμα, αλλά αποκλείεται τόσο το να κινηθεί το σώμα ολόκληρο προς τα κάτω ή προς τα πάνω, όσο και το καθένα από τα ημιμόριά του ξεχωριστά· πώς να χωρίσεις το άπειρο στα δυο; και πώς θα κινηθεί το ένα μέρος του απείρου προς τα πάνω, ενώ το άλλο προς τα κάτω; και πώς θα είναι το ένα έσχατο, ενώ το άλλο μέσο[141];

Δεύτερο επιχείρημα: κάθε σώμα αισθητό βρίσκεται σε κάποιο τόπο, και είδη ή διαφορές του τόπου είναι οι κατευθύνσεις πάνω και κάτω και μπροστά και πίσω και δεξιά και αριστερά· και όλα αυτές όχι μόνο εν σχέσει προς εμάς ή προς τα πού βρέθηκε το σώμα[142], αλλά είναι καθορισμένες και μέσα στο ίδιο το σύμπαν[143]· αποκλείεται, όμως, να υπάρχουν αυτές οι κατευθύνσεις και μέσα στο άπειρο. Γενικεύουμε: αν είναι αλήθεια ότι αποκλείεται να υπάρχει άπειρος τόπος και ότι κάθε σώμα βρίσκεται σε κάποιο τόπο, τότε αποκλείεται να υπάρχει και [κάποιο] άπειρο σώμα.

Οπωσδήποτε, το «κάπου» παραπέμπει σε κάποιο τόπο, και αντίστροφα το «σε κάποιο τόπο» παραπέμπει κάπου[144]· αν, λοιπόν, ούτε ποσό μπορεί να είναι το άπειρο –διότι την ποσότητα θα την έχει κάποιο συγκεκριμένο πράγμα, π.χ. το δίπηχυ ή το τρίπηχυ· σε κάποια σαν αυτά παραπέμπει το ποσόν– έτσι και το να είναι σε κάποιο τόπο παραπέμπει κάπου, και κάπου θα πει είτε πάνω είτε κάτω είτε σε κάποια άλλη από τις έξι κατευθύνσεις· όμως η καθεμία από αυτές είναι ένα πέρας.

Με τα παραπάνω, λοιπόν, έγινε φανερό ότι σώμα άπειρο με ύπαρξη ολοκληρωμένη δεν υφίσταται[145].

6. *Ὅτι δ' εἰ μὴ ἔστιν ἄπειρον ἁπλῶς, πολλὰ ἀδύνατα συμβαίνει, δῆλον. τοῦ τε γὰρ χρόνου ἔσται τις ἀρχὴ καὶ τελευτή, καὶ τὰ μεγέθη οὐ διαιρετὰ εἰς μεγέθη, καὶ ἀριθμὸς οὐκ ἔσται ἄπειρος. ὅταν δὲ διωρισμένων οὕτως μηδετέρως φαίνηται ἐνδέχεσθαι, διαιτητοῦ δεῖ, καὶ δῆλον ὅτι πὼς μὲν ἔστιν πὼς δ' οὔ.*

Λέγεται δὴ τὸ εἶναι τὸ μὲν δυνάμει τὸ δὲ ἐντελεχείᾳ, καὶ τὸ ἄπειρον ἔστι μὲν προσθέσει ἔστι δὲ καὶ διαιρέσει. τὸ δὲ μέγεθος ὅτι μὲν κατ' ἐνέργειαν οὐκ ἔστιν ἄπειρον, εἴρηται, διαιρέσει δ' ἐστίν· οὐ γὰρ χαλεπὸν ἀνελεῖν τὰς ἀτόμους γραμμάς· λείπεται οὖν δυνάμει εἶναι τὸ ἄπειρον. οὐ δεῖ δὲ τὸ δυνάμει ὂν λαμβάνειν, ὥσπερ εἰ δυνατὸν τοῦτ' ἀνδριάντα εἶναι, ὡς καὶ ἔσται τοῦτ' ἀνδριάς, οὕτω καὶ ἄπειρον ὃ ἔσται ἐνεργείᾳ· ἀλλ' ἐπεὶ πολλαχῶς τὸ εἶναι, ὥσπερ ἡ ἡμέρα ἔστι καὶ ὁ ἀγὼν τῷ ἀεὶ ἄλλο καὶ ἄλλο γίγνεσθαι, οὕτω καὶ τὸ ἄπειρον (καὶ γὰρ ἐπὶ τούτων ἔστι καὶ δυνάμει καὶ ἐνεργείᾳ· Ὀλύμπια γὰρ ἔ-

6. Προφανώς, αν δεν υφίσταται άπειρο εν γένει, πολλά άτοπα προκύπτουν: και ο χρόνος θα έχει κάποια αρχή και κάποιο τέλος[146], και τα μεγέθη[147] δεν θα είναι δυνατό να διαιρεθούν σε μεγέθη, και αριθμός άπειρος δεν θα υπάρχει. Αλλά ύστερα από τις καθοριστικές διαπιστώσεις στις οποίες έχουμε προβεί, φαίνεται ότι καμία από τις δύο δυνατές εκδοχές δεν ευσταθεί, οπότε προκύπτει ανάγκη διαιτητή[148], και αναμφισβήτητα το άπειρο κατά έναν τρόπο είναι υπαρκτό, κατά άλλον τρόπο είναι ανύπαρκτο[149].

Μιλάμε, λοιπόν, για δύο τρόπους ύπαρξης: δυνητική ύπαρξη ή πραγματωμένη ύπαρξη· και το άπειρο υπάρχει αφενός κατά την πρόσθεση, αφετέρου κατά τη διαίρεση[150]. Έχουμε, επίσης, πει ότι δεν υπάρχει άπειρο σωματικό μέγεθος με ενεργητικά πραγματωμένη ύπαρξη, αλλά ότι υπάρχει μέσω της διαίρεσης (διότι δεν είναι δύσκολο να αποδείξουμε την ανυπαρξία των ατόμων γραμμών[151])· απομένει, συνεπώς, η εκδοχή να έχει το άπειρο μια ύπαρξη δυνητική.

Όμως τη δυνητική ύπαρξη δεν πρέπει να την καταλάβουμε με τον ακόλουθο τρόπο: όπως ακριβώς αυτό εδώ *είναι* δυνητικά ανδριάντας με το σκεπτικό ότι *θα* γίνει ανδριάντας, υποτίθεται ότι έτσι και το άπειρο *είναι* δυνητικά άπειρο με το σκεπτικό ότι αυτό *θα* υπάρξει ως ενεργητικά πραγματωμένο άπειρο[152]. Αλλά με δεδομένο ότι τρόποι ύπαρξης υφίστανται πολλοί[153], ένας τους είναι και αυτός σύμφωνα με τον οποίο λέμε ότι η ημέρα ή ο αγώνας υπάρχουν μέσω της διαδοχικής επανάληψης διαφορετικών ημερών ή αγώνων· έτσι υπάρχει και το άπειρο (διότι και για την ημέρα ή τον αγώνα ισχύει η διάκριση δυνητική ύπαρξη και ενεργητικά πραγματωμένη ύπαρξη· τα Ολύμπια[154] π.χ. υπάρ-

στι καὶ τῷ δύνασθαι τὸν ἀγῶνα γίγνεσθαι καὶ τῷ γίγνεσθαι)· ἄλλως δ᾽ ἔν τε τῷ χρόνῳ δῆλον [τὸ ἄπειρον] καὶ ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων, καὶ ἐπὶ τῆς διαιρέσεως τῶν μεγεθῶν. ὅλως μὲν γὰρ οὕτως ἔστιν τὸ ἄπειρον, τῷ ἀεὶ ἄλλο καὶ ἄλλο λαμβάνεσθαι, καὶ τὸ λαμβανόμενον μὲν ἀεὶ εἶναι πεπερασμένον, ἀλλ᾽ ἀεί γε ἕτερον καὶ ἕτερον·

[ἔτι τὸ εἶναι πλεοναχῶς λέγεται, ὥστε τὸ ἄπειρον οὐ δεῖ λαμβάνειν ὡς τόδε τι, οἷον ἄνθρωπον ἢ οἰκίαν, ἀλλ᾽ ὡς ἡ ἡμέρα λέγεται καὶ ὁ ἀγών, οἷς τὸ εἶναι οὐχ ὡς οὐσία τις γέγονεν, ἀλλ᾽ ἀεὶ ἐν γενέσει ἢ φθορᾷ, πεπερασμένον, ἀλλ᾽ ἀεί γε ἕτερον καὶ ἕτερον·] ἀλλ᾽ ἐν τοῖς
206b *μεγέθεσιν ὑπομένοντος τοῦ ληφθέντος [τοῦτο συμβαίνει], ἐπὶ δὲ τοῦ χρόνου καὶ τῶν ἀνθρώπων φθειρομένων οὕτως ὥστε μὴ ἐπιλείπειν.*

Τὸ δὲ κατὰ πρόσθεσιν τὸ αὐτό ἐστί πως καὶ τὸ κατὰ διαίρεσιν· ἐν γὰρ τῷ πεπερασμένῳ κατὰ πρόσθεσιν γίγνεται ἀντεστραμμένως· ᾗ γὰρ διαιρούμενον ὁρᾶται εἰς ἄπειρον, ταύτῃ προστιθέμενον φανεῖται πρὸς τὸ ὡρισμένον. ἐν γὰρ τῷ πεπερασμένῳ μεγέθει ἂν λαβών τις ὡρισμένον προσλαμβάνῃ τῷ αὐτῷ λόγῳ, μὴ τὸ αὐτό τι

χουν και ως δυνατότητα να γίνουν οι αγώνες και ως αγώνες πραγματοποιούμενοι)· εξάλλου, [το άπειρο] φανερώνεται και μέσα στο χρόνο, και στους ανθρώπους, και στη διαίρεση[155] των μεγεθών. Γενικά πάντως, αυτός είναι ο τρόπος ύπαρξης του απείρου: το να λαμβάνεται συνεχώς άλλο και άλλο, και το λαμβανόμενο να είναι μεν κάθε φορά κάτι το πεπερασμένο, πλην όμως ακριβώς κάθε φορά κάτι διαφορετικό και διαφορετικό[156]· [Επιπλέον, τρόποι ύπαρξης υπάρχουν πολλοί, ώστε δεν πρέπει οπωσδήποτε να παίρνουμε το άπειρο ως συγκεκριμένο πράγμα, πχ. ως άνθρωπο ή οικία, αλλά με τον τρόπο που λέμε ότι υπάρχει η ημέρα ή ο αγώνας, στα οποία υφίσταται η ύπαρξη όχι ως κάποια ουσία, αλλά μέσω αλλεπάλληλης γένεσης και φθοράς, πεπερασμένη οπωσδήποτε αλλά πάντως κάθε φορά διαφορετική και διαφορετική]· αλλά [αυτό συμβαίνει] αφενός στα μεγέθη μέσω της διαρκούς παρουσίας όποιου μεγέθους πάρουμε κάθε φορά, αφετέρου στο χρόνο[157] και τους ανθρώπους μέσω εκείνου του αφανισμού τους που αποκλείει την εξαφάνισή τους.

Το άπειρο, τώρα, που προκύπτει από την πρόσθεση ταυτίζεται τρόπον τινά με το άπειρο που προκύπτει από τη διαίρεση· διότι, μέσα στα όρια του πεπερασμένου, προκύπτει κατά την πρόσθεση πάλι άπειρο, μόνο που η φορά της διαδικασίας είναι αντίστροφη· με τον τρόπο που στη μία περίπτωση το βλέπουμε να διαιρείται ώστε να φτάσει στο άπειρο, με τον ίδιο τρόπο στην άλλη περίπτωση θα το δούμε να προστίθεται ώστε να απαρτίσει κάτι με πεπερασμένα όρια. Η εξήγηση: εάν στα όρια του πεπερασμένου μεγέθους πάρει κανείς μια ορισμένη ποσότητα και την προσλαμβάνει επαναληπτικά πλην όμως κρατώντας την αναλογία επί του ό-

τοῦ ὅλου μέγεθος περιλαμβάνων, οὐ διέξεισι τὸ πεπερασμένον· ἐὰν δ' οὕτως αὔξῃ τὸν λόγον ὥστε ἀεί τι τὸ αὐτὸ περιλαμβάνειν μέγεθος, διέξεισι, διὰ τὸ πᾶν πεπερασμένον ἀναιρεῖσθαι ὁτῳοῦν ὡρισμένῳ. ἄλλως μὲν οὖν οὐκ ἔστιν, οὕτως δ' ἔστι τὸ ἄπειρον, δυνάμει τε καὶ ἐπὶ καθαιρέσει (καὶ ἐντελεχείᾳ δὲ ἔστιν, ὡς τὴν ἡμέραν εἶναι λέγομεν καὶ τὸν ἀγῶνα)· καὶ δυνάμει οὕτως ὡς ἡ ὕλη, καὶ οὐ καθ' αὑτό, ὡς τὸ πεπερασμένον. καὶ κατὰ πρόσθεσιν δὴ οὕτως ἄπειρον δυνάμει ἔστιν, ὃ ταὐτὸ λέγομεν τρόπον τινὰ εἶναι τῷ κατὰ διαίρεσιν· ἀεὶ μὲν γάρ τι ἔξω ἔσται λαμβάνειν, οὐ μέντοι ὑπερβαλεῖ παντὸς μεγέθους, ὥσπερ ἐπὶ τὴν διαίρεσιν ὑπερβάλλει παντὸς ὡρισμένου καὶ ἀεὶ ἔσται ἔλαττον. ὥστε δὲ παντὸς ὑπερβάλλειν κατὰ τὴν πρόσθεσιν, οὐδὲ δυνάμει οἷόν τε εἶναι, εἴπερ μὴ ἔστι κατὰ συμβεβηκὸς ἐντελεχείᾳ ἄπειρον, ὥσπερ φασὶν οἱ φυσιολόγοι τὸ ἔξω σῶμα τοῦ κόσμου, οὗ ἡ

λου, αν εξαιρέσουμε την περίπτωση να πάρει ποσότητα ακριβώς ίση με το όλο μέγεθος, τότε δεν πρόκειται να εξαντλήσει το πεπερασμένο και να βγει έξω από τα όριά του[158]· αν, όμως, αυξήσει την αναλογία εις τρόπον ώστε να παίρνει κάθε φορά σταθερή ποσότητα, τότε θα το εξαντλήσει, για τον λόγο ότι κάθε τι το πεπερασμένο εξαντλείται από την εκάστοτε απαιτούμενη ορισμένη ποσότητα.

Άρα, άλλο τρόπο ύπαρξης δεν μπορεί να έχει το άπειρο, και μόνον με τούτο τον τρόπο υπάρχει: ως δυνητική ύπαρξη κατά τον τρόπο του μη εξαντλητικού αφανισμού[159] (μπορεί, από μια άλλη άποψη, να υπάρχει και ως ενεργητικά πραγματούμενη ύπαρξη, με τον τρόπο που λέμε ότι υπάρχει η ημέρα ή ο αγώνας)· και λέγοντας «δυνητική ύπαρξη» το εννοούμε όπως για την ύλη[160], και όχι όπως για μια αυθύπαρκτη ουσία, όπως είναι κάτι το πεπερασμένο.

Όσο για το άπειρο που προκύπτει κατά την πρόσθεση, και αυτό υπάρχει ως άπειρο δυνητικά, και έτσι τρόπον τινά το ταυτίζουμε με το άπειρο που προκύπτει κατά τη διαίρεση· θα έχει βέβαια τη δυνατότητα να προσλαμβάνει διαρκώς κάτι από έξω, πλην όμως δεν πρόκειται να αποτελέσει κάτι που ξεπερνά τα όρια κάθε μεγέθους[161], όπως συμβαίνει με το άπειρο στην περίπτωση της διαίρεσης, το οποίο ξεπερνά διαρκώς κάθε συγκεκριμένο όριο και έτσι γίνεται όλο και μικρότερο. Ώστε δεν υπάρχει περίπτωση, ούτε και ως δυνητική ύπαρξη, το άπειρο κατά την πρόσθεση να ξεπεράσει ως μέγεθος τα πάντα· κάτι τέτοιο θα μπορούσε να συμβεί μόνο αν υπήρχε ενεργητικά πραγματωμένο άπειρο ως τυχαίο σύμπτωμα κάποιου άλλου πράγματος, με τον τρόπο δηλαδή που οι φυσιολόγοι δέχονται ότι είναι ά-

οὐσία ἢ ἀὴρ ἢ ἄλλο τι τοιοῦτον, ἄπειρον εἶναι. ἀλλ᾽ εἰ μὴ οἷόν τε εἶναι ἄπειρον ἐντελεχείᾳ σῶμα αἰσθητὸν οὕτω, φανερὸν ὅτι οὐδὲ δυνάμει ἂν εἴη κατὰ πρόσθεσιν, ἀλλ᾽ ἢ ὥσπερ εἴρηται ἀντεστραμμένως τῇ διαιρέσει, ἐπεὶ καὶ Πλάτων διὰ τοῦτο δύο τὰ ἄπειρα ἐποίησεν, ὅτι καὶ ἐπὶ τὴν αὔξην δοκεῖ ὑπερβάλλειν καὶ εἰς ἄπειρον ἰέναι καὶ ἐπὶ τὴν καθαίρεσιν. ποιήσας μέντοι δύο οὐ χρῆται· οὔτε γὰρ ἐν τοῖς ἀριθμοῖς τὸ ἐπὶ τὴν καθαίρεσιν ἄπειρον ὑπάρχει (ἡ γὰρ μονὰς ἐλάχιστον), οὔτε <τὸ> ἐπὶ τὴν αὔξην (μέχρι γὰρ δεκάδος ποιεῖ τὸν ἀριθμόν).

Συμβαίνει δὲ τοὐναντίον εἶναι ἄπειρον ἢ ὡς λέγουσιν.
207a *οὐ γὰρ οὗ μηδὲν ἔξω, ἀλλ᾽ οὗ ἀεί τι ἔξω ἐστί, τοῦτο ἄπειρόν ἐστιν. σημεῖον δέ· καὶ γὰρ τοὺς δακτυλίους ἀπείρους λέγουσι τοὺς μὴ ἔχοντας σφενδόνην, ὅτι αἰεί τι ἔξω ἔστι λαμβάνειν, καθ᾽ ὁμοιότητα μέν τινα λέγοντες, οὐ μέντοι κυρίως· δεῖ γὰρ τοῦτό τε ὑπάρχειν καὶ μηδέ ποτε τὸ αὐτὸ λαμβάνεσθαι· ἐν δὲ τῷ κύκλῳ οὐ γίγνεται οὕτως, ἀλλ᾽ αἰεὶ τὸ ἐφεξῆς μόνον ἕτερον. ἄπειρον μὲν οὖν*

πειρο το σώμα το έξω από τον κόσμο, αυτό που λένε ότι έχει ουσία είτε τον αέρα είτε κάποιο άλλο στοιχείο[162].

Αλλά, εάν αποκλείεται να υπάρχει ενεργητικά πραγματωμένο άπειρο σώμα με τον τρόπο που είπαμε, δεν θα υπάρχει προφανώς ούτε κατά την πρόσθεση ως δυνητική ύπαρξη, παρά μόνο με τον προαναφερθέντα τρόπο, ως διαδικασία με φορά αντίστροφη της διαίρεσης· *αυτός, εξάλλου, είναι και ο λόγος που ο* Πλάτων *έκανε δύο τα άπειρα*[163], διότι αφενός *μέσω της αύξησης* σχηματίζεται η εντύπωση ότι το *άπειρο θα απαρτίσει ένα μέγεθος που θα ξεπερνά τα πάντα και θα απειρίζεται, αφετέρου μέσω του* μη εξαντλητικού *αφανισμού πάλι προκύπτει άπειρο.* Μολονότι, όμως, έκανε δύο τα *άπειρα, δεν τα χρησιμοποιεί· διότι ούτε το άπειρο του* μη εξαντλητικού *αφανισμού το εφαρμόζει στους αριθμούς (αφού υπάρχει ελάχιστος αριθμός, και είναι η μονάδα), ούτε το άπειρο της αύξησης (αφού θέτει το αριθμητικό όριο μέχρι τη δεκάδα*[164]).

Συμβαίνει, λοιπόν, *να είναι άπειρο το αντίθετο από εκείνο που λέγεται ότι είναι άπειρο*. Διότι *άπειρο δεν είναι αυτό που δεν έχει τίποτα απ΄ έξω του, αλλά αυτό που κάθε φορά έχει κάτι απ΄ έξω του*[165]. Νά τι εννοώ: *λέγεται ότι τα δαχτυλίδια που δεν έχουν σφενδόνη*[166] *χαρακτηρίζονται από απειρία,* διότι μπορεί κανείς κάθε *φορά να παίρνει στην περιφέρειά τους ένα σημείο έξω από το προηγούμενο·* πλην όμως *το «χαρακτηρίζονται από απειρία» λέγεται βάσει κάποιας* ομοιότητας, *πάντως όχι κυριολεκτικά·* διότι εκτός *από την παραπάνω* προϋπόθεση *πρέπει επιπλέον να ισχύει και το εξής: να μην επαναλαμβάνεται ποτέ το ίδιο στοιχείο·* όμως στην *περίπτωση του κύκλου δεν ισχύει αυτό, αλλά μόνο το* επόμενο σημείο είναι διαφορετικό. Άπειρο συνεπώς

ἐστιν οὗ κατὰ τὸ ποσὸν λαμβάνουσιν αἰεί τι λαμβάνειν ἔστιν ἔξω. οὗ δὲ μηδὲν ἔξω, τοῦτ᾽ ἔστι τέλειον καὶ ὅλον· οὕτω γὰρ ὁριζόμεθα τὸ ὅλον, οὗ μηδὲν ἄπεστιν, οἷον ἄνθρωπον ὅλον ἢ κιβώτιον. ὥσπερ δὲ τὸ καθ᾽ ἕκαστον, οὕτω καὶ τὸ κυρίως, οἷον τὸ ὅλον οὗ μηδέν ἐστιν ἔξω· οὗ δ᾽ ἔστιν ἀπουσία ἔξω, οὐ πᾶν, ὅ τι ἂν ἀπῇ. ὅλον δὲ καὶ τέλειον ἢ τὸ αὐτὸ πάμπαν ἢ σύνεγγυς τὴν φύσιν. τέλειον δ᾽ οὐδὲν μὴ ἔχον τέλος· τὸ δὲ τέλος πέρας. διὸ βέλτιον οἰητέον Παρμενίδην Μελίσσου εἰρηκέναι· ὁ μὲν γὰρ τὸ ἄπειρον ὅλον φησίν, ὁ δὲ τὸ ὅλον πεπεράνθαι, "ἐσσόθεν ἰσοπαλές" οὐ γὰρ λίνον λίνῳ συνάπτειν ἐστὶν τῷ ἅπαντι καὶ ὅλῳ τὸ ἄπειρον, ἐπεὶ ἐντεῦθέν γε λαμβάνουσι τὴν σεμνότητα κατὰ τοῦ ἀπείρου, τὸ πάντα περιέχειν καὶ τὸ πᾶν ἐν ἑαυτῷ ἔχειν, διὰ τὸ ἔχειν τινὰ ὁμοιότητα τῷ ὅλῳ. ἔστι γὰρ τὸ ἄπειρον τῆς τοῦ μεγέθους τελειότητος ὕλη καὶ τὸ δυνάμει ὅλον, ἐντελεχείᾳ δ᾽ οὔ, διαιρετὸν δ᾽ ἐπί τε

είναι αυτό που αποτελεί ποσότητα και ενέχει τη δυνατότητα να παίρνει κάθε φορά κανείς έξω από αυτό ένα νέο ποσό[167]· αντιθέτως, αυτό που δεν έχει τίποτε απ' έξω του, ακριβώς τούτο είναι ένα συντελεσμένο *όλον*· διότι αυτός είναι ο ορισμός του *όλου*: αυτό που δεν του λείπει τίποτα· π.χ. ένας άνθρωπος αποτελεί ένα *όλον* ή ένα κιβώτιο[168]. Άρα ό,τι ισχύει για ένα μεμονωμένο αντικείμενο, το ίδιο ισχύει και γι' αυτό που κυριολεκτεί λεγόμενο *όλον*[169]: άπειρο ως *όλον* αποτελεί αυτό έξω από το οποίο δεν υπάρχει τίποτα· ενώ αυτό έξω από το οποίο διαπιστώνεται κάποια απουσία, δεν αποτελεί *όλον*, οτιδήποτε κι αν είναι αυτό που του λείπει. Το *όλον*, λοιπόν, και το *συντελεσμένο* είτε ταυτίζονται πλήρως είτε η φύση του ενός είναι πολύ κοντά στη φύση του άλλου. Και δεν υπάρχει *συντελεσμένο* χωρίς τέλος· και το τέλος είναι ένα πέρας[170]. Αυτός είναι ο λόγος που επιβάλλεται να δεχτούμε ότι η θεωρία του Παρμενίδη είναι σωστότερη από τη θεωρία του Μελίσσου· διότι ο Μέλισσος ισχυρίζεται ότι το άπειρο αποτελεί *όλον*[171], ενώ ο Παρμενίδης ότι το *όλον* είναι πεπερασμένο, και ότι τα άκρα του ισαπέχουν από το μέσον[172]. Γιατί αποκλείεται να συνάπτεται το άπειρο με το σύμπαν και το *όλον*, με τον τρόπο που δένεται κλωστή με κλωστή[173]· ακριβώς από αυτό αφορμώνται κάποιοι και συνάγουν το μεγαλείο που αποδίδεται στο άπειρο, δηλαδή βάσει της κάποιας ομοιότητάς του προς το *όλον* λένε ότι το άπειρο περιέχει τα πάντα και κρατάει μέσα του το σύμπαν.

Συμπεράσματα: Πρώτον: το άπειρο αποτελεί ύλη της συντέλεσης του σωματικού μεγέθους –το ίδιο ισχύει και για το *όλον* ως δυνητική ύπαρξη, όχι όμως το *όλον* ως ενεργητικά πραγματωμένη ύπαρξη. Δεύτερον: το

τὴν καθαίρεσιν καὶ τὴν ἀντεστραμμένην πρόσθεσιν, ὅλον δὲ καὶ πεπερασμένον οὐ καθ' αὑτὸ ἀλλὰ κατ' ἄλλο· καὶ οὐ περιέχει ἀλλὰ περιέχεται, ᾗ ἄπειρον. διὸ καὶ ἄγνωστον ᾗ ἄπειρον· εἶδος γὰρ οὐκ ἔχει ἡ ὕλη. ὥστε φανερὸν ὅτι μᾶλλον ἐν μορίου λόγῳ τὸ ἄπειρον ἢ ἐν ὅλου· μόριον γὰρ ἡ ὕλη τοῦ ὅλου ὥσπερ ὁ χαλκὸς τοῦ χαλκοῦ ἀνδριάντος, ἐπεὶ εἴ γε περιέχει ἐν τοῖς αἰσθητοῖς, καὶ ἐν τοῖς νοητοῖς τὸ μέγα καὶ τὸ μικρὸν ἔδει περιέχειν τὰ νοητά. ἄτοπον δὲ καὶ ἀδύνατον τὸ ἄγνωστον καὶ ἀόριστον περιέχειν καὶ ὁρίζειν.

7. *Κατὰ λόγον δὲ συμβαίνει καὶ τὸ κατὰ πρόσθεσιν μὲν μὴ εἶναι δοκεῖν ἄπειρον οὕτως ὥστε παντὸς ὑπερβάλλειν μεγέθους, ἐπὶ τὴν διαίρεσιν δὲ εἶναι (περιέχεται γὰρ*
207b *ἡ ὕλη ἐντὸς καὶ τὸ ἄπειρον, περιέχει δὲ τὸ εἶδος)· εὐλόγως δὲ καὶ τὸ ἐν μὲν τῷ ἀριθμῷ εἶναι ἐπὶ μὲν τὸ ἐλάχιστον πέρας ἐπὶ δὲ τὸ πλεῖον ἀεὶ παντὸς ὑπερβάλλειν πλήθους, ἐπὶ δὲ τῶν μεγεθῶν τοὐναντίον ἐπὶ μὲν τὸ*

άπειρο μπορεί να διαιρεθεί τόσο προς την κατεύθυνση του μη εξαντλητικού αφανισμού όσο και προς την κατεύθυνση της πρόσθεσης ως διαδικασίας με φορά αντίστροφη προς τη διαίρεση. Τρίτον: το άπειρο υπάρχει ως ένα πεπερασμένο *όλον*, όχι βέβαια ως αυτοδύναμη οντότητα αλλά ως σύμπτωμα άλλης οντότητας. Τέταρτον: το άπειρο, υπάρχοντας ακριβώς ως άπειρο, δεν περιέχει αλλά περιέχεται[174]· ιδού και η εξήγηση γιατί το άπειρο παραμένει άγνωστο: η ύλη δεν έχει μορφή[175]. Άρα αποδεικνύεται ότι, μιλώντας για άπειρο, μάλλον για μέρος μιλάμε παρά για *όλον*· διότι η ύλη αποτελεί μέρος του *όλου*[176], κατά τον τρόπο που ο χαλκός είναι μέρος του χάλκινου ανδριάντα· η αιτία: εφόσον το μέγα και το μικρό λειτουργούν περιεκτικά στην περίπτωση των αισθητών, θα έπρεπε να λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο και στην περίπτωση των νοητών, και να τα περιέχουν· αλλά τούτο είναι άτοπο και αδύνατο, το άγνωστο και αόριστο να λειτουργεί περιεκτικά και να δίνει όρια[177].

7. Είναι, λοιπόν, εύλογη η διαπίστωση ότι το κατά την πρόσθεση άπειρο[178] δεν αποτελεί άπειρο απαρτίζοντας ένα μέγεθος το οποίο να ξεπερνά όλα τα προηγούμενα μεγέθη, πράγμα που συμβαίνει με το κατά τη διαίρεση άπειρο[179] (η αιτία: η ύλη και το άπειρο αποτελούν εσωτερικό περιεχόμενο, ενώ το είδος λειτουργεί περιεκτικά[180]). Επίσης, εύλογη είναι η διαπίστωση ότι στην περίπτωση του αριθμού η κατεύθυνση προς το ελάχιστο έχει κάποιο πέρας[181], ενώ η κατεύθυνση προς τη διαρκή αύξηση ξεπερνά κάθε φορά οποιοδήποτε πλήθος· αλλά στην περίπτωση των μεγεθών συμβαίνει το αντί-

ἔλαττον παντὸς ὑπερβάλλειν μεγέθους ἐπὶ δὲ τὸ μεῖζον μὴ εἶναι μέγεθος ἄπειρον. αἴτιον δ᾽ ὅτι τὸ ἕν ἐστιν ἀδιαίρετον, ὅ τι περ ἂν ἓν ᾖ (οἷον ἄνθρωπος εἷς ἄνθρωπος καὶ οὐ πολλοί), ὁ δ᾽ ἀριθμός ἐστιν ἕνα πλείω καὶ πόσ᾽ ἄττα, ὥστ᾽ ἀνάγκη στῆναι ἐπὶ τὸ ἀδιαίρετον (τὸ γὰρ τρία καὶ δύο παρώνυμα ὀνόματά ἐστιν, ὁμοίως δὲ καὶ τῶν ἄλλων ἀριθμῶν ἕκαστος), ἐπὶ δὲ τὸ πλεῖον ἀεὶ ἔστι νοῆσαι· ἄπειροι γὰρ αἱ διχοτομίαι τοῦ μεγέθους. ὥστε δυνάμει μὲν ἔστιν, ἐνεργείᾳ δ᾽ οὔ· ἀλλ᾽ ἀεὶ ὑπερβάλλει τὸ λαμβανόμενον παντὸς ὡρισμένου πλήθους. ἀλλ᾽ οὐ χωριστὸς ὁ ἀριθμὸς οὗτος [τῆς διχοτομίας], οὐδὲ μένει ἡ ἀπειρία ἀλλὰ γίγνεται, ὥσπερ καὶ ὁ χρόνος καὶ ὁ ἀριθμὸς τοῦ χρόνου. ἐπὶ δὲ τῶν μεγεθῶν τοὐναντίον ἐστί· διαιρεῖται μὲν γὰρ εἰς ἄπειρα τὸ συνεχές, ἐπὶ δὲ τὸ μεῖζον οὐκ ἔστιν ἄπειρον. ὅσον γὰρ ἐνδέχεται δυνάμει εἶναι, καὶ ἐνεργείᾳ ἐνδέχεται τοσοῦτον εἶναι. ὥστε ἐπεὶ ἄπειρον οὐδέν ἐστι μέγεθος αἰσθητόν, οὐκ ἐνδέχεται παντὸς ὑπερβολὴν εἶναι ὡρισμένου μεγέθους· εἴη γὰρ ἄν τι τοῦ οὐρανοῦ μεῖζον. τὸ δ᾽ ἄπειρον οὐ ταὐτὸν ἐν μεγέθει καὶ

στροφο: στην κατεύθυνση προς το ελάχιστο ξεπερνιέται οποιοδήποτε μέγεθος, ενώ στην κατεύθυνση προς τη διαρκή αύξηση δεν υπάρχει μέγεθος άπειρο.

Αυτό αιτιολογείται ως εξής: το ένα –οτιδήποτε αποτελεί μονάδα, πχ. *ένας* άνθρωπος και όχι πολλοί– δεν μπορεί να διαιρεθεί[182]· αντίθετα, ο αριθμός αποτελείται από περισσότερες μονάδες που απαρτίζουν κάποιο ποσό, οπότε μπορεί να διαιρεθεί, πλην όμως η διαδικασία της διαίρεσής του πρέπει κάπου να σταματήσει (διότι το δύο και το τρία είναι χαρακτηρισμοί που αποδίδονται σε κάποια πράγματα[183]· το ίδιο και ο κάθε αριθμός κάποιων άλλων πραγμάτων), ενώ στην κατεύθυνση προς τη διαρκή αύξηση η νόηση μπορεί να ξεπερνά το κάθε όριο· διότι η διαιρετότητα των μεγεθών μπορεί να συνεχίζεται επ' άπειρον. Άρα ο άπειρος αριθμός υπάρχει με τον τρόπο της δυνατότητας και όχι της ενεργητικά πραγματωμένης ύπαρξης· μόνο που ό,τι κάθε φορά προσθέτουμε ξεπερνά το οποιοδήποτε συγκεκριμένο πλήθος. Ο αριθμός, όμως, υπάρχοντας με αυτόν τον τρόπο, δεν έχει αυτοδύναμη ύπαρξη[184], και η απειρία του δεν είναι κάτι το σταθερό αλλά κάτι το γιγνόμενο· το ίδιο συμβαίνει και με τον χρόνο και με το αριθμητικό μέτρο του χρόνου[185]. Αλλά στην περίπτωση των μεγεθών συμβαίνει το αντίστροφο· το συνεχές μπορεί να διαιρείται επ' άπειρον, ενώ στην κατεύθυνση προς τη διαρκή αύξηση δεν υπάρχει άπειρο. Και τούτο, διότι όσο μπορεί να είναι δυνητικά ένα μέγεθος, τόσο μπορεί να είναι και ενεργητικά πραγματωμένο. Ώστε, με δεδομένο ότι κανένα αισθητό μέγεθος δεν είναι άπειρο, είναι ανέφικτο και το ξεπέρασμα του οποιουδήποτε συγκεκριμένου μεγέθους: τούτο θα ήταν κάτι μεγαλύτερο και από τον κόσμο όλο.

κινήσει καὶ χρόνῳ, ὡς μία τις φύσις, ἀλλὰ τὸ ὕστερον λέγεται κατὰ τὸ πρότερον, οἷον κίνησις μὲν ὅτι τὸ μέγεθος ἐφ᾽ οὗ κινεῖται ἢ ἀλλοιοῦται ἢ αὐξάνεται, ὁ χρόνος δὲ διὰ τὴν κίνησιν. νῦν μὲν οὖν χρώμεθα τούτοις, ὕστερον δὲ ἐροῦμεν καὶ τί ἐστιν ἕκαστον, καὶ διότι πᾶν μέγεθος εἰς μεγέθη διαιρετόν.

Οὐκ ἀφαιρεῖται δ᾽ ὁ λόγος οὐδὲ τοὺς μαθηματικοὺς τὴν θεωρίαν, ἀναιρῶν οὕτως εἶναι ἄπειρον ὥστε ἐνεργείᾳ εἶναι ἐπὶ τὴν αὔξησιν ἀδιεξίτητον· οὐδὲ γὰρ νῦν δέονται τοῦ ἀπείρου (οὐ γὰρ χρῶνται), ἀλλὰ μόνον εἶναι ὅσην ἂν βούλωνται πεπερασμένην· τῷ δὲ μεγίστῳ μεγέθει τὸν αὐτὸν ἔστι τετμῆσθαι λόγον ὁπηλικονοῦν μέγεθος ἕτερον. ὥστε πρὸς μὲν τὸ δεῖξαι ἐκείνοις οὐδὲν διοίσει τὸ [δ᾽] εἶναι ἐν τοῖς οὖσιν μεγέθεσιν.

Ἐπεὶ δὲ τὰ αἴτια διήρηται τετραχῶς, φανερὸν ὅτι ὡς
208a *ὕλη τὸ ἄπειρον αἴτιόν ἐστι, καὶ ὅτι τὸ μὲν εἶναι αὐτῷ στέρησις, τὸ δὲ καθ᾽ αὑτὸ ὑποκείμενον τὸ συνεχὲς καὶ αἰσθητόν. φαίνονται δὲ πάντες καὶ οἱ ἄλλοι ὡς ὕλῃ χρώμενοι τῷ ἀπείρῳ· διὸ καὶ ἄτοπον τὸ περιέχον ποιεῖν αὐτὸ ἀλλὰ μὴ περιεχόμενον.*

Άλλο το άπειρο του (χωρικού) μεγέθους, άλλο το άπειρο της κίνησης και άλλο του χρόνου· δεν είναι ίδια η φύση τους, αλλά το ύστερο λέγεται άπειρο κατά το πρότερο· δηλαδή η κίνηση λέγεται άπειρη, λόγω του ότι είναι άπειρο το (χωρικό) μέγεθος στο οποίο κάτι κινείται ή ως προς το οποίο μεταβάλλεται ποιοτικά ή ποσοτικά· με τη σειρά του και ο χρόνος λέγεται άπειρος λόγω της κίνησης[186]. Για την ώρα, λοιπόν, αυτά αρκούν, μετά όμως θα πούμε τόσο τι είναι το καθένα όσο και γιατί κάθε μέγεθος διαιρείται σε μεγέθη.

Όσα είπαμε για το άπειρο, που δεν μπορεί να υπάρχει ενεργητικά πραγματωμένο και ανεξάντλητο στην κατεύθυνση της αύξησης, δεν υποκλέπτουν από τους μαθηματικούς το συγκεκριμένο θεωρητικό αντικείμενο[187]. Διότι οι μαθηματικοί ούτε σ' αυτή την περίπτωση έχουν ανάγκη το άπειρο (αφού δεν το εφαρμόζουν πουθενά), αλλά μόνο να υπάρχει όση τυχόν αύξηση θέλουν, πάντως πεπερασμένη. Εξάλλου, και το πιο μεγάλο μέγεθος μπορεί να διαιρεθεί στην ίδια αναλογία και να δώσει οποιοδήποτε άλλο μέγεθος[188]· άρα η ένταξη του απείρου στα υπαρκτά μεγέθη δεν έχει να προσφέρει κανένα όφελος στις αποδείξεις των μαθηματικών[189].

Με δεδομένο ότι τα αίτια τα έχουμε χωρίσει σε τέσσερα είδη[190], είναι φανερό ότι το άπειρο εντάσσεται στα υλικά αίτια[191], και ότι ο τρόπος ύπαρξής του είναι η στέρηση[192], ενώ η υποκείμενη πραγματικότητά του είναι το συνεχές και αισθητό[193]. Προφανώς και όλοι οι άλλοι θεωρητικοί παίρνουν το άπειρο ως ύλη[194]· και αυτός είναι ο λόγος που αποτελεί άτοπο να το θεωρούν ως κάτι που περιέχει και όχι ως κάτι που περιέχεται.

8. *Λοιπὸν δ᾽ ἐπελθεῖν καθ᾽ οὓς λόγους τὸ ἄπειρον εἶναι δοκεῖ οὐ μόνον δυνάμει ἀλλ᾽ ὡς ἀφωρισμένον· τὰ μὲν γάρ ἐστιν αὐτῶν οὐκ ἀναγκαῖα, τὰ δ᾽ ἔχει τινὰς ἑτέρας ἀληθεῖς ἀπαντήσεις. οὔτε γὰρ ἵνα ἡ γένεσις μὴ ἐπιλείπῃ, ἀναγκαῖον ἐνεργείᾳ ἄπειρον εἶναι σῶμα αἰσθητόν· ἐνδέχεται γὰρ τὴν θατέρου φθορὰν θατέρου εἶναι γένεσιν, πεπερασμένου ὄντος τοῦ παντός. ἔτι τὸ ἅπτεσθαι καὶ τὸ πεπεράνθαι ἕτερον. τὸ μὲν γὰρ πρός τι καὶ τινός (ἅπτεται γὰρ πᾶν τινός), καὶ τῶν πεπερασμένων τινὶ συμβέβηκεν, τὸ δὲ πεπερασμένον οὐ πρός τι· οὐδ᾽ ἅψασθαι τῷ τυχόντι τοῦ τυχόντος ἔστιν. τὸ δὲ τῇ νοήσει πιστεύειν ἄτοπον· οὐ γὰρ ἐπὶ τοῦ πράγματος ἡ ὑπεροχὴ καὶ ἡ ἔλλειψις, ἀλλ᾽ ἐπὶ τῆς νοήσεως. ἕκαστον γὰρ ἡμῶν νοήσειεν ἄν τις πολλαπλάσιον ἑαυτοῦ αὔξων εἰς ἄπειρον· ἀλλ᾽ οὐ διὰ τοῦτο ἔξω [τοῦ ἄστεός] τίς ἐστιν [ἢ] τοῦ τηλικούτου μεγέθους ὃ ἔχομεν, ὅτι νοεῖ τις, ἀλλ᾽ ὅτι ἔστι· τοῦτο δὲ συμβέβηκεν. ὁ δὲ χρόνος καὶ ἡ κίνησις ἄπειρά ἐστι καὶ ἡ νόησις οὐχ ὑπομένοντος τοῦ λαμβανο-*

8. Μένει, τώρα, να πάμε και να εξετάσουμε τις θεωρητικές προτάσεις που οδηγούν στην εντύπωση ότι το άπειρο δεν έχει απλά έναν δυνητικό τρόπο ύπαρξης, αλλά ότι υπάρχει με τον τρόπο των όντων που έχουν αυτοδύναμη ύπαρξη[195]. Κάποιες από αυτές τις προτάσεις δεν έχουν υποχρεωτική ισχύ, ενώ κάποιες άλλες μπορούν να βρούν άλλες αληθείς εξηγήσεις[196].

Πρώτον: η αναγκαιότητα συνεχούς γενέσεως δεν προϋποθέτει υποχρεωτικά και την ενεργητικά πραγματωμένη ύπαρξη ενός απείρου αισθητού σώματος· διότι υπάρχει και το ενδεχόμενο η φθορά του ενός να είναι γένεση του άλλου, ενώ το σύνολο να είναι πεπερασμένο[197].

Δεύτερον: άλλο η επαφή, άλλο η περατότητα· η επαφή προϋποθέτει συσχέτιση[198], και είναι επαφή με κάτι (οτιδήποτε *άπτεται*, άπτεται με *κάτι*), λειτουργώντας ως τυχαίο σύμπτωμα σε κάποια από τα πεπερασμένα[199]· αντίθετα, το πεπερασμένο δεν προϋποθέτει συσχέτιση[200]· επίσης, δεν γίνεται να εφάπτεται οτιδήποτε με οτιδήποτε[201].

Τρίτον: Δεν στέκει να δώσουμε πίστη στη νόηση[202]· διότι τότε το περισσότερο και το λιγότερο δεν θα αναφέρονται στα ίδια τα πράγματα, αλλά στη νόηση· διότι ο καθένας μας μπορεί να νοήσει τον εαυτό του πολλαπλάσιο του πραγματικού οδηγώντας το πράμα στο άπειρο, αλλά αυτό δεν είναι λόγος να υπάρχει και πραγματικά έξω από το συνηθισμένο ανθρώπινο μέγεθος· σημασία δεν έχει τι νοεί κανείς αλλά τι είναι· η νόηση προσφέρει απλώς συμπτωματικά γνωρίσματα[203].

Τέταρτον[204]: ο χρόνος και η κίνηση –όπως και η νόηση– είναι άπειρα, χωρίς όμως να λαμβάνει πραγματωμένη ύπαρξη η εκάστοτε αυξημένη ποσότητα.

μένου. μέγεθος δὲ οὔτε τῇ καθαιρέσει οὔτε τῇ νοητικῇ αὐξήσει ἔστιν ἄπειρον. ἀλλὰ περὶ μὲν τοῦ ἀπείρου, πῶς ἔστι καὶ πῶς οὐκ ἔστι καὶ τί ἐστιν, εἴρηται.

Πέμπτον: μέγεθος άπειρο δεν προκύπτει υπαρκτό, ούτε μέσω της μη εξαντλητικής φθοράς ούτε μέσω της νοητικής αύξησης[205].

Αλλά για το άπειρο, τόσο για τον τρόπο ύπαρξης και ανυπαρξίας του όσο και για την ουσία του, φτάνουν όσα έχουν ειπωθεί[206].

ΣΧΟΛΙΑ

1. Η λέξη *φύσις* δεν είχε για τους ‘Ελληνες στατικό περιεχόμενο, αλλά παραγόμενη από τη ρίζα *φύ-* με την παραγωγική κατάληξη *-σις*, η οποία δηλώνει την εκτύλιξη της ενέργειας του *φύω/φύομαι*, αποκτά δυναμικό περιεχόμενο, και δηλώνει πιο πολύ ένα γίγνεσθαι παρά ένα είναι. Δεν γίνεται, συνεπώς, να κατανοήσουμε την αρχαιοελληνική σημασία της *φύσεως* χωρίς να την συνδέουμε με τη σημασία της ανάπτυξης. Η λέξη *φύσις* ονομάζει αυτό που αναπτύσσεται από μόνο του, προβάλλει το *γεγονός* ότι κάτι εκτυλίσσεται διανοίγοντας τον εαυτό του, και μέσα από τη διάνοιξη αυτή έρχεται στο φαίνεσθαι, που για τους Έλληνες ταυτίζεται με το είναι. Γι’ αυτό και στον σημασιολογικό πυρήνα της λέξης *φύσις* εμπερικλείεται τόσο το *γίγνεσθαι* όσο και το *είναι.*

Αξίζει να θυμηθούμε την εκπληκτική ανάπτυξη του θέματος από τον M. Heidegger, *Εἰσαγωγὴ στὴ Μεταφυσική* (μετ. Χρ. Μαλεβίτσης), Αθήνα 1973, σελ. 43-45: «Στην εποχή της πρώτης και παραδειγματικής ανάπτυξης της Δυτικής φιλοσοφίας από τους Έλληνες, οι οποίοι έθεσαν για πρώτη φορά το ερώτημα για τα όντα ως τοιαύτα στο σύνολό τους, τα όντα ονομάστηκαν *φύσις* {ελληνικά στο πρωτότυπο}. Αυτή τη θεμελιακή ελληνική λέξη για τα όντα συνήθως τη μεταφράζουν ως «νατούρα». Χρησιμοποιούν τη λατινική μετάφραση natura, πράγμα που σημαίνει κυριολεκτικά “γεννημένος”, “γέννηση”. Αλλά μ’ αυτή τη λατινική μετάφραση παραμερίζεται το αρχέγονο περιεχόμενο της ελληνικής λέξης *φύσις* και φθείρεται η γνήσια φιλοσοφική κατονομαστική δύναμη της ελληνικής λέξης. Τούτο δεν ισχύει μόνο για τη λατινική μετάφραση αυτής μόνο της λέξης, αλλά και για όλες τις άλλες μεταφράσεις της ελληνικής φιλοσοφικής γλώσσας στα λατινικά. [...] Η *φύσις* είναι το ίδιο το Είναι, όπου μόνο χάρη σ’ αυτό τα όντα καθίστανται και παραμένουν θεατά. [...] Έτσι λοιπόν *φύσις* με την πρωταρκτική της σημασία σημαίνει τόσο τον ουρανό όσο και τη γη, τόσο την πέτρα όσο και τα φυτά, τόσο τα ζώα όσο και τον άνθρωπο και την αν-

θρώπινη ιστορία ως έργο των ανθρώπων και των θεών, τέλος και πάνω απ' όλα, τους ίδιους τους θεούς, με το πεπρωμένο τους. *Φύσις* σημαίνει την προβαίνουσα κυριάρχηση και την δι' αυτής κυριαρχούσα παραμονή. Σε τούτη την προβαίνουσα και παραμένουσα κυριάρχηση περικλείονται τόσο το "γίγνεσθαι" όσο και το "Είναι", με τη στενή σημασία της ακίνητης παραμονής. *Φύσις* είναι η έκ-στασις, η έξοδος από το κρυμμένο, όπου μόνον έτσι το κρυμμένο έρχεται σε στάση».

2. Η θέση αυτή αναπτύχθηκε στο Β' βιβλίο. Ο Β. Κάλφας (*Αριστοτέλης Περί φύσεως. Το δεύτερο βιβλίο των Φυσικῶν. Εισαγωγή-μετάφραση-σχολιασμός*, Αθήνα 1999, σελ. 144) συνοψίζει τη σχετική αριστοτελική διδασκαλία: «Όλα τα φυσικά όντα "έχουν μέσα τους μια αρχή κίνησης και στάσης", είναι δηλαδή αυτοκινούμενα όντα· εδώ ωστόσο η κίνηση πρέπει να εννοηθεί ως μεταβολή, αφού περιλαμβάνει, εκτός της τοπικής κίνησης, την αύξηση και τον μαρασμό, τη γέννηση και τη φθορά, την αλλοίωση. Αντιθέτως, καμία έμφυτη τάση μεταβολής δεν υπάρχει στα προϊόντα της τέχνης. Ένα τέτοιο αντικείμενο κινείται (ή μεταβάλλεται) πάντοτε *έξωθεν*, από κάποιο άλλο κινούν. Στην πιθανή αντίρρηση ότι υπάρχει περίπτωση να δούμε και ένα τεχνητό αντικείμενο να κινείται αυτόνομα, όπως λ.χ. όταν ένα ξύλινο αντικείμενο πέφτει προς τα κάτω λόγω του βάρους του, ο Αριστοτέλης σπεύδει να απαντήσει ότι η κίνηση αυτή δεν προσιδιάζει στο τεχνητό αντικείμενο ως αντικείμενο *τέχνης* αλλά ως *ξύλινο* αντικείμενο, εξαιτίας δηλαδή της ύλης του. Η κατακόρυφη αυτή κίνηση για το τεχνικό αντικείμενο είναι κίνηση "κατά συμβεβηκός", δεν συνδέεται δηλαδή με την ουσιαστική φύση του συγκεκριμένου αντικειμένου. Η αναφορά στην "κατά συμβεβηκός" κίνηση επιτρέπει τώρα στον Αριστοτέλη να φθάσει στον πλήρη ορισμό της φύσης: Η φύση είναι αρχή και αιτία του κινείσθαι και του ηρεμείν σε εκείνα τα όντα όπου ενυπάρχει *πρώτως καθ' αύτό* (192 b 21-22). Ορισμένα σύντομα σχόλια για αυτόν τον ορισμό.

Αυστηρά μιλώντας, η φύση για τον Αριστοτέλη δεν είναι το σύνολο των υπαρχόντων πραγμάτων, η κοινή δηλαδή έννοια της λέξης, αλλά η αρχή ή η αιτία μεταβολής μιας τάξης όντων. Αυτός είναι ο βασικός αριστοτελικός ορισμός της φύσης, ορισμός που επανέρχεται σταθερά σε όλο το αριστοτελικό corpus». Βλ. και ***Περί Ουρανού***, 269 a 24-25: *Πάντα γὰρ τὰ φυσικὰ σώματα καὶ μεγέθη καθ' αὑτὰ κινητὰ λέγομεν εἶναι κατὰ τόπον· τὴν γὰρ φύσιν κινήσεως ἀρχὴν εἶναί φαμεν αὐτοῖς.*

3. Ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί τη λέξη *μέθοδος* καταρχήν με μία κύρια σημασία: *μέθοδος* είναι μία θεωρητική-γνωστική δραστηριότητα. Στο βαθμό που μια συγκεκριμένη *μέθοδος*, ως απόπειρα να γίνει κάτι γνωστό και να εξηγηθεί, συγκροτεί θεωρητικά ένα γνωστικό αντικείμενο και επικεντρώνεται σ' αυτό, η λέξη φτάνει να σημαίνει αυτό που θα λέγαμε σήμερα *επιστημονικό κλάδο*· χαρακτηριστικό για τούτη τη σημασία είναι το προοίμιο του ***Περί ζώων μορίων***, 639 a 1-4: *Περὶ πᾶσαν θεωρίαν τε καὶ μέθοδον, ὁμοίως ταπεινοτέραν τε καὶ τιμιωτέραν, δύο φαίνονται τρόποι τῆς ἕξεως εἶναι, ὧν τὴν μὲν ἐπιστήμην τοῦ πράγματος καλῶς ἔχει προσαγορεύειν, τὴν δ' οἷον παιδείαν τινά.* Στο βαθμό, τώρα, που ένας συγκεκριμένος επιστημονικός κλάδος αναπτύσσει και οργανώνει τους δικούς του γνωστικούς τρόπους με τους οποίους επιδιώκεται ένα γνωστικό αποτέλεσμα, η λέξη *μέθοδος* αποκτά τη σημασία που έχει στα Νέα Ελληνικά· χαρακτηριστικό για τούτη τη σημασία είναι το προοίμιο των ***Τοπικών***: 100 a 18-21: *Ἡ μὲν πρόθεσις τῆς πραγματείας μέθοδον εὑρεῖν ἀφ' ἧς δυνησόμεθα συλλογίζεσθαι περὶ παντὸς τοῦ προτεθέντος προβλήματος ἐξ ἐνδόξων, καὶ αὐτοὶ λόγον ὑπέχοντες μηθὲν ἐροῦμεν ὑπεναντίον.*

Αυτό που πρέπει, πάντως, να τονιστεί είναι ότι στον Αριστοτέλη αποκλείεται η απόλυτη διάκριση μεταξύ *μεθόδου* ως γνωστικού κλάδου και *μεθόδου* ως γνωστικού τρόπου. Είναι προφανές ότι κάθε επιστημονικός κλάδος συγκροτεί τους

δικούς του γνωστικούς τρόπους, οι οποίοι είναι σύμφυτοι με αυτόν και λειτουργικοί εντός του συγκεκριμένου πλαισίου. Απολυτοποίηση της μεθόδου δεν υπάρχει στον Αριστοτέλη. Η εκάστοτε ερευνώμενη ύλη και η αντίστοιχη ερευνητική σκοποθεσία προδιαγράφουν (όχι τελεσίδικα ούτε μονοσήμαντα) την κατάλληλη μέθοδο. ***Ηθικά Νικομάχεια***: 1098 a 26-33: *μεμνῆσθαι δὲ καὶ τῶν προειρημένων χρή, καὶ τὴν ἀκρίβειαν μὴ ὁμοίως ἐν ἅπασιν ἐπιζητεῖν, ἀλλ᾽ ἐν ἑκάστοις κατὰ τὴν ὑποκειμένην ὕλην καὶ ἐπὶ τοσοῦτον ἐφ᾽ ὅσον οἰκεῖον τῇ μεθόδῳ. καὶ γὰρ τέκτων καὶ γεωμέτρης διαφερόντως ἐπιζητοῦσι τὴν ὀρθήν· ὃ μὲν γὰρ ἐφ᾽ ὅσον χρησίμη πρὸς τὸ ἔργον, ὃ δὲ τί ἐστιν ἢ ποῖόν τι· θεατὴς γὰρ τἀληθοῦς. τὸν αὐτὸν δὴ τρόπον καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις ποιητέον, ὅπως μὴ τὰ πάρεργα τῶν ἔργων πλείω γίνηται.* [Λυπουρλής: Πέρα από όλα αυτά πρέπει να θυμηθούμε και όσα είπαμε παραπάνω {1097 b 11-27}, και να μη ζητούμε την ακρίβεια σε όλα τα πράγματα με τον ίδιο τρόπο, αλλά ξεχωριστά στην κάθε περίπτωση ανάλογα με το συγκεκριμένο υλικό και, πάντως, στο βαθμό που επιτρέπει το θέμα που αποτελεί αντικείμενο της έρευνάς μας. Ο ξυλουργός π.χ. και ο γεωμέτρης ασχολούνται με την ορθή γωνία με διαφορετικό ο καθένας τους τρόπο: ο πρώτος στο βαθμό που η ορθή γωνία τού είναι χρήσιμη στη δουλειά του, ενώ ο δεύτερος διερευνά την ουσία της ή τις ιδιότητες που τη χαρακτηρίζουν· γιατί αυτός ο δεύτερος είναι ένας άνθρωπος αφοσιωμένος στη θέαση του αληθινού. Το ίδιο λοιπόν πρέπει να κάνουμε και σε όλα τα άλλα, αν δεν θέλουμε τα πάρεργα να γίνουν πιο πολλά από τα κύρια έργα μας].

Η λέξη *μέθοδος* χρησιμοποιείται επίσης στο προοίμιο των ***Φυσικών***, A_1 184 a 10-16: *Ἐπειδὴ τὸ εἰδέναι καὶ τὸ ἐπίστασθαι συμβαίνει περὶ πάσας τὰς μεθόδους, ὧν εἰσὶν ἀρχαὶ ἢ αἴτια ἢ στοιχεῖα, ἐκ τοῦ ταῦτα γνωρίζειν τότε γὰρ οἰόμεθα γιγνώσκειν ἕκαστον, ὅταν τὰ αἴτια γνωρίσωμεν τὰ πρῶτα καὶ τὰς ἀρχὰς τὰς πρώτας καὶ μέχρι τῶν στοιχείων, δῆλον ὅτι καὶ τῆς περὶ φύσεως ἐπιστήμης πειρατέον διορίσασθαι πρῶτον τὰ*

περὶ τὰς ἀρχάς. Ό,τι αρχικά ονομάστηκε *μέθοδος (ὧν εἰσὶν ἀρχαί...)* εξειδικεύτηκε λίγο μετά με τη λέξη *ἐπιστήμη· μέθοδος*, λοιπόν, είναι η γνωστική δραστηριότητα σε συγκεκριμένο επιστημονικό κλάδο. Ο Λ. Σιάσος (*Η διαλεκτική στη φανέρωση της φύσης. Μελέτη στα Φυσικά του Αριστοτέλη*, Θεσσαλονίκη 1989, σελ. 62) τονίζει για το συγκεκριμένο χωρίο: «είμαστε υποχρεωμένοι να αποκλείσουμε από τον όρο *μέθοδος* το ειδικό και τεχνικό περιεχόμενο που του αποδίδεται συνήθως».

Και στο προοίμιο του Γ' η *μέθοδος* έχει καταρχήν την ίδια σημασία. Ο Σιάσος (*ό.π.*, σελ. 83) διαβλέπει ότι στον όρο πρέπει να συνυπολογίζεται πλέον «η προσπάθεια του Αριστοτέλη να συσταθεί κάποια μέθοδος της φυσικής, εν προκειμένω μια μεθοδολογία αναζήτησης, εύρεσης και ταξινόμησης των αρχικών θεμάτων της υπό διαμόρφωση επιστήμης». Η ερμηνεία αυτή συνάγεται από μία γενικότερη αποτίμηση της μεθοδολογικής βαρύτητας που έχει το προοίμιο του Γ' για την πραγματεία στο σύνολό της.

Θεωρώ ότι μέσα στην *μέθοδον* ακούγεται ξεκάθαρα η *ὁδός*, και ότι η *μέθοδος* είναι πορεία, απόπειρα και πείρα (και ο ίδιος Αριστοτέλης συσχετίζει τις λέξεις *μέθοδος* και *ὁδός*: ***Φυσικά***, A_1 184 a 10-17, ***Αναλυτικά Πρότερα***, 53 a 1-2)· γι' αυτό και αποδίδω την *μέθοδον* ως «γνωστική όδευση». Πρβλ. και M. Heidegger, «Parmenides» στη *Συγκεντρωτική Έκδοση των Απάντων (Gesamt Ausgabe,* Frankfurt am Main 1982*)*, τομ. 54, σελ. 87: «Στους Έλληνες η *μέθοδος* δεν δηλώνει τη μέθοδο (στη νεοελληνική σημασία) με την έννοια της μεθόδευσης, μέσω της οποίας ο άνθρωπος αρχίζει την επιθετική του έρευνα των αντικειμένων. Η *μέθοδος* είναι η παραμονή στην οδό [...], η οποία ορίζεται και άρα υπάρχει από τα ίδια τα πράγματα-όντα».

4. Για την έκφραση *περὶ φύσεως* ο Λ. Σιάσος (*ό.π.*, σελ. 83) σημειώνει: «Η έκφραση πρέπει να κατανοηθεί σε άμεση, ευθεία και αναγκαστική συσχέτιση αφενός με την αντίστοι-

χη του A_1 (*πειρατέον διορίσασθαι... τὰ περὶ τὰς ἀρχάς*) και αφετέρου με τις εξειδικευμένες αναφορές στα συνακόλουθα της φύσης-αρχής ή τα *ἐφεξῆς* (κίνηση, άπειρο κλπ.). Με αυτό τον τρόπο αναδεικνύεται η συνέχεια του κειμένου, επιβεβαιώνεται η προγραμματική αναγγελία του συγγραφέα, χαρακτηρίζονται και καθιερώνονται τα συγκεκριμένα θέματα του Γ_1 ως "ευρισκόμενα" *περὶ τὰς ἀρχάς*».

5. Σύμφωνα με τη συνηθισμένη πρακτική ερωτηματοθεσίας που ακολουθεί ο Αριστοτέλης στα *Φυσικά*, το ερώτημα της ουσίας (*τί ἐστιν*) έρχεται τρίτο· προηγούνται το ερώτημα της ύπαρξης (*εἰ ἔστι*) και το ερώτημα της τροπικότητας της ύπαρξης (*πῶς ἔστι*). Όσον αφορά όμως την κίνηση, τα δύο πρώτα ερωτήματα παραλείπονται, διότι έχουν έμμεσα απαντηθεί στο Β' βιβλίο· εκεί η συσχέτιση της φύσης με την κίνηση (*ἐπεὶ δ' ἡ φύσις μὲν ἐστιν ἀρχὴ κινήσεως καὶ μεταβολῆς...*) καθιστά βέβαιη την ύπαρξη της κίνησης, ενώ παράλληλα εξηγεί την ύπαρξη αυτή ως φυσική πραγματικότητα. Θυμίζω ότι για τον Αριστοτέλη η *κίνησις* δεν είναι απλώς η μετάθεση των αντικειμένων στο χώρο, η μετάβαση από μία θέση σε μία άλλη. Η κίνηση είναι γεγονός και διαδικασία που αναφέρεται στην ίδια τη σύσταση ή συγκρότηση του υπαρκτού.

6. Δεν μας σώζεται ορισμός του *συνεχοῦς* από κάποιον φιλόσοφο προ του Αριστοτέλη. Ο αριστοτελικός ορισμός έχει ως εξής, ***Περί Ουρανού***, 268 a 6-7: *Συνεχὲς μὲν οὖν ἐστι τὸ διαιρετὸν εἰς ἀεὶ διαιρετά, σῶμα δὲ τὸ πάντῃ διαιρετόν*. Η έννοια του *συνεχοῦς* αποτελεί κεντρικό θέμα της *Φυσικής Ακροάσεως*. Στα συνεχή ανήκουν τόσο η κίνηση όσο και τα συνακόλουθά της, ο χώρος και ο χρόνος: ***Φυσικά***, Δ_{11} 219 a 10-14: *ἐπεὶ δὲ τὸ κινούμενον κινεῖται ἔκ τινος εἴς τι καὶ πᾶν μέγεθος συνεχές, ἀκολουθεῖ τῷ μεγέθει ἡ κίνησις· διὰ γὰρ τὸ τὸ μέγεθος εἶναι συνεχὲς καὶ ἡ κίνησίς ἐστιν συνεχής, διὰ δὲ τὴν κίνησιν ὁ χρόνος· ὅση γὰρ ἡ κίνησις, τοσοῦτος καὶ ὁ χρόνος αἰεὶ δοκεῖ γεγονέναι.* Το θέμα του *συνεχοῦς* εξετάζεται διεξοδικά στο Ζ'. Όπως τονίζει ο κορυφαίος μελετητής της αριστοτελι-

κής φυσικής, ο W. Wieland (*Die aristotelische Physik. Untersuchungen über die Grundlegung der Naturwissenschaft und die sprachliche Bedingungen der Prinzipienforschung bei Aristoteles*, Götingen 1962, σελ. 279), η ύπαρξη της κίνησης, στην αριστοτελική της έννοια, προϋποθέτει εξ ανάγκης τη *συνέχειά* της, τον συνεχή της χαρακτήρα. Για το *συνεχές* βλ. επίσης ***Μετά τα Φυσικά***, Δ_6 1016 a 1-17.

7. Επιγραμματική η διατύπωση του Wagner (*Aristoteles. Physikvorlesung*, Berlin 1979, σελ. 487): «Καμιά θεωρία μεταβολής χωρίς την έννοια της συνέχειας· καμία έννοια της συνέχειας χωρίς την έννοια της άπειρης διαιρετότητας».

Φιλόπονος, 345, 20-24: *Καλῶς εἶπε «πολλάκις»· οὐ γὰρ ἀεὶ τὸ συνεχὲς ὁριζόμενοι τὸ ἄπειρον ἐν τῷ ὁρισμῷ τοῦ συνεχοῦς παραλαμβάνομεν. πλείονας γὰρ ἀποδοῦναι τοῦ αὐτοῦ δυνατὸν ὁρισμούς· αὐτὸς γοῦν ἐν Κατηγορίαις ὁρίζεται τὸ συνεχὲς λέγων ὅτι «συνεχές ἐστιν οὗ τὰ μόρια πρός τινα κοινὸν ὅρον συνάπτει», καὶ οὐ προσχρῆται ἐν τῷ ὁρισμῷ τούτῳ τῷ ἀπείρῳ.*

8. Όπως σημειώνει ο W. D. Ross (*Aristotle's Physics. A revised text with introduction and commentary*, Oxford 1936, σελ. 535), ο Αριστοτέλης δεν αποδέχεται τη θέση ότι η κίνηση προϋποθέτει το κενό· άρα σ' αυτό το σημείο παρατίθεται απλώς μια διαδεδομένη άποψη, την οποία θα συζητήσει διεξοδικά ο φιλόσοφος στο Δ', και θα την απορρίψει.

9. Ο όρος *καθόλου* δεν έχει βέβαια εδώ τη σημασία της αφηρημένης έννοιας, δεν πρόκειται για τα universalia ή abstracta. Ως *κοινὰ καὶ καθόλου* χαρακτηρίζονται η κίνηση, το άπειρο, ο χώρος, το κενό και ο χώρος (ενδεχομένως επίσης η συνέχεια και η διαιρετότητα). Στο προοίμιο της πραγματείας ο Αριστοτέλης είχε προτείνει ως γνωστική οδό την εκκίνηση από τα *καθόλου* με κατεύθυνση προς τα *καθ' ἕκαστον*. Τα *καθόλου* προκρίνονται γνωσιολογικά, μολονότι στη φυσική τάξη (οντολογικά) έρχονται δεύτερα –πρώτα τη τάξει είναι βεβαίως τα ατομικά όντα (*καθ' ἕκαστα* ή *ἴδια*).

10. Εννοεί την κίνηση, το άπειρο, τον χώρο, το κενό και τον

χρόνο (ίσως, επίσης, το συνεχές και το διαιρετό).

11. Με βάση όσα λέχθηκαν στο προηγούμενο σχόλιο μπορούμε να πούμε ότι σε αυτήν ακριβώς τη γνωστική οδό (από τα κοινά στα ίδι-α) βαδίζει το σύνολο της φυσιογνωστικής πορείας του Αριστοτέλη: από τη *Φυσική Ακρόαση*, την πραγματεία των καθολικών θεμάτων (φύση, κίνηση, χώρος, χρόνος ...) οδεύει στις εξειδικευμένες πραγματείες, που ερευνούν διάφορους τομείς του φυσικού επιστητού (*Περί ουρανού*, *Περί γενέσως και φθοράς*, κλπ). Ο Σιμπλίκιος (395, 6-9) το διατυπώνει επιγραμματικά: *δεῖ προηγεῖσθαι τὴν πραγματείαν τὴν τὰ κοινῇ πᾶσιν ὑπάρχοντα παραδιδοῦσαν, οἵα ἐστὶν ἡ προκειμένη νῦν, εἰς ἐπίσκεψιν τῶν ἄλλων πραγματειῶν τῶν τὰ ἰδίως ἑκάστοις ὑπάρχοντα διδασκουσῶν*. Ο Φιλόπονος δίνει το εξής παράδειγμα (346, 20-22): *καὶ φύσιν ζῴων ἢ φύσιν φυτῶν ἀδύνατον μαθεῖν τὸν μὴ εἰδότα τί ποτέ ἐστιν ἁπλῶς φύσις*.

12. Τρόπος *ύπαρξης*: Πρόκειται, κατά τη γνώμη μου, για μια οντολογική κατηγορία απαραίτητη προκειμένου να κατανοηθούν και να αποδοθούν όσα διδάσκει ο Αριστοτέλης. Πρωτίστως πρέπει να διευκρινιστεί ότι, όταν ο φιλοσοφος αναφέρεται σε *ὄντα*, δεν εννοεί οπωσδήποτε και αποκλειστικά πραγματωμένες ουσίες, συγκεκριμένα υπαρκτά πράγματα· εννοεί, επίσης, ποσότητες, ποσότητες, τόπους, σχέσεις κ.α.. Έτσι, *ὂν* εκτός από το *τόδε τι* (τις πρώτες ουσίες) είναι και το θερμό και το μεγάλο και το μεγαλύτερο και το εδώ και το τώρα. Με άλλα λόγια, οι περίφημες δέκα *κατηγορίες* δεν αποδίδουν ούτε πράγματα ούτε έννοιες, αλλά *τρόπους ύπαρξης*.

13. Για τον όρο *ἐντελέχεια* ευσύνοπτη είναι η εξήγηση του Φιλοπόνου, 342, 12-15: *τὸ μὲν οὖν τῆς ἐντελεχείας ὄνομα σημαίνει παρὰ τῷ Ἀριστοτέλει τὴν ἐνέργειαν καὶ τὴν τελειότητα· σύγκειται γὰρ παρὰ τὸ «ἕν» καὶ τὸ «τέλειον» καὶ τὸ «ἔχειν»· ὅταν οὖν ἕκαστον ἔχῃ τὴν ἑαυτοῦ τελειότητα, ἐντελεχείᾳ λέγεται εἶναι.*

Η έννοια της *ἐντελεχείας* είναι διττή: με τη λέξη αφενός σημαίνεται η ολοκληρωμένη, πραγματωμένη ύπαρξη ενός πράγματος (δεν απομένει τίποτε να γίνει), αφετέρου σημαίνεται η πορεία, η διαδικασία προς την ολοκλήρωση-πραγμάτωση (απομένει να γίνει κάτι). Η εντελέχεια του χαλκού που ήταν να γίνει ανδριάντας -και έγινε–, είναι ακριβώς ο ανδριάντας (πρώτη σημασία της λέξης)· εντελέχεια, επίσης, του χαλκού είναι και η διαδικασία με την οποία αυτός μετα-μορφώνεται από τον γλύπτη σταδιακά σε ανδριάντα (δεύτερη σημασία της λέξης).

14. Ο Σιμπλίκιος (398, 4-11) εξηγεί ότι το «*ἐντελεχείᾳ μόνον*» συναντάται αποκλειστικά στα αγένητα όντα και στις ουσιώδεις ενέργειές τους, ενώ το «*δυνάμει καὶ ἐντελεχείᾳ*» στα γενητά και φθαρτά όντα. Τα αγένητα, δηλαδή άυλα, όντα δεν υφίστανται μεταβολή, ενώ τα γενητά-φθαρτά όντα, δηλαδή όσα είναι σύνθετα από ύλη και μορφή, γνωρίζουν μεταβολή.

15. *τόδε τι*: το συγκεκριμένο ον-πράγμα. Βλ. και ***Μετά τα Φυσικά***, 1028 a 10-20: *Τὸ ὂν λέγεται πολλαχῶς, καθάπερ διειλόμεθα πρότερον ἐν τοῖς περὶ τοῦ ποσαχῶς· σημαίνει γὰρ τὸ μὲν τί ἐστι καὶ τόδε τι, τὸ δὲ ποιὸν ἢ ποσὸν ἢ τῶν ἄλλων ἕκαστον τῶν οὕτω κατηγορουμένων. τοσαυταχῶς δὲ λεγομένου τοῦ ὄντος φανερὸν ὅτι τούτων πρῶτον ὂν τὸ τί ἐστιν, ὅπερ σημαίνει τὴν οὐσίαν ὅταν μὲν γὰρ εἴπωμεν ποῖόν τι τόδε, ἢ ἀγαθὸν λέγομεν ἢ κακόν, ἀλλ' οὐ τρίπηχυ ἢ ἄνθρωπον· ὅταν δὲ τί ἐστιν, οὐ λευκὸν οὐδὲ θερμὸν οὐδὲ τρίπηχυ, ἀλλὰ ἄνθρωπον ἢ θεόν, τὰ δ' ἄλλα λέγεται ὄντα τῷ τοῦ οὕτως ὄντος τὰ μὲν ποσότητες εἶναι, τὰ δὲ ποιότητες, τὰ δὲ πάθη, τὰ δὲ ἄλλο τι.*

16. ***Κατηγορίες***, 1 b 25 – 2 a 4: *Τῶν κατὰ μηδεμίαν συμπλοκὴν λεγομένων ἕκαστον ἤτοι οὐσίαν σημαίνει ἢ ποσὸν ἢ ποιὸν ἢ πρός τι ἢ ποὺ ἢ ποτὲ ἢ κεῖσθαι ἢ ἔχειν ἢ ποιεῖν ἢ πάσχειν. ἔστι δὲ οὐσία μὲν ὡς τύπῳ εἰπεῖν οἷον ἄνθρωπος, ἵππος· ποσὸν δὲ οἷον δίπηχυ, τρίπηχυ· ποιὸν δὲ οἷον λευκόν, γραμματικόν· πρός τι δὲ οἷον διπλάσιον, ἥμισυ, μεῖζον· ποὺ δὲ οἷον ἐν Λυκείῳ, ἐν*

ἀγορᾷ· ποτὲ δὲ οἷον χθές, πέρυσιν· κεῖσθαι δὲ οἷον ἀνάκειται, κάθηται· ἔχειν δὲ οἷον ὑποδέδεται, ὥπλισται· ποιεῖν δὲ οἷον τέμνειν, καίειν· πάσχειν δὲ οἷον τέμνεσθαι, καίεσθαι.

17. Προτιμώ να αποδώσω την κατηγορία που ο Αριστοτέλης ονομάζει *πρός τι* ως κατηγορία της *συσχέτισης*, και όχι σχέσης. Η ενέργεια που περιέχεται στη σημασία της λέξης συσχέτιση (συσχετίζω) προϋποθέτει ένα υποκείμενο· ενώπιον αυτού του υποκειμένου (ή *από* αυτό το υποκείμενο) πραγματώνεται η όποια σχέση (*πρός τι*). Έτσι, αποφεύγεται η οντολογική απολυτοποίηση των συσχετιζομένων (*πρός τι*) αντι-κειμένων. Όπως τονίζω και σε άλλα σημεία, οι κατηγορίες αποδίδουν *τρόπους ύπαρξης*· και ο τρόπος ύπαρξης είναι εκείνη η οντολογική κατηγορία που απαιτεί και προϋποθέτει τη σχέση υποκειμένου-αντικειμένου.

Η κατηγορία της συσχέτισης (*πρός τι*) περιλαμβάνει και άλλες εκδοχές σχέσης (τις παραθέτει αναλυτικά ο φιλόσοφος στο Δ_{15} των ***Μετά τα Φυσικά***). Εδώ ο Αριστοτέλης κάνει λόγο μόνο για δύο εκδοχές, στην προοπτική να εξηγήσει γιατί η κίνηση εντάσσεται στην κατηγορία της συσχέτισης. Έτσι, αναφέρεται: α) στη σχέση μεγάλο-μικρό, διότι θέλει να απορρίψει τη σχετική πλατωνική ερμηνεία της κίνησης· και β) στη σχέση ενεργητικό-παθητικό, διότι θέλει να την αξιοποιήσει στο πλαίσιο της δικής του ερμηνείας. Η διάκριση *ποιητικόν-παθητικὸν* αναφέρεται μόνο σε ένα είδος μεταβολής, την αλλοίωση-ποιοτική μεταβολή, οπότε πράγματι είναι ειδικότερη από τη διάκριση *κινητικόν-κινητόν*, η οποία αναφέρεται και στα τέσσερα είδη μεταβολών (Ross).

Βλ. και Σιμπλίκιος, 401, 13-18: *καὶ γὰρ ἔστι μὲν ἡ κίνησις ἐν τῷ πρός τι, ἀλλ᾽ ὁ μὲν Πλάτων ἐν ὑπεροχῇ καὶ ἐλλείψει αὐτὴν ἐτίθετο ἀνισότητα λέγων καὶ ἀνομοιότητα καὶ ἑτερότητα τοῦ κινοῦντος πρὸς τὸ κινούμενον τὰ τῆς κινήσεως αἴτια. ὁ δὲ Ἀριστοτέλης οὐκ ἐν τούτῳ τῷ εἴδει, ἀλλ᾽ ἐν τῷ ποιητικῷ καὶ παθητικῷ καὶ ὅλως τῷ κινητικῷ καὶ κινητῷ.*

Ο Wagner (*ό.π.*, σελ. 486) υπενθυμίζει ότι στο Γ᾽ δεν έχουν

ακόμα διακριθεί οι όροι *κίνησις* και *μεταβολή*, και χρησιμοποιούνται ως συνώνυμοι. Η διάκριση των όρων γίνεται στα πρώτα κεφάλαια του Ε', όπου εξειδικεύεται η έρευνα της *κινήσεως*, καθώς αυτή ορίζεται ειδικότερα, διακεκριμένη πια από την *μεταβολήν*. Όταν η *κίνησις* και η *μεταβολὴ* διακρίνονται, η *μεταβολὴ* είναι ο γενικότερος όρος και η *κίνησις* ο ειδικότερος. *Κίνησις* με την περιοριστική σημασία είναι μόνο η α' μορφή μεταβολής, η *ἐξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον*. ***Φυσικά***, E_1 224 a 34 - 224 b 4 και E_1 225 a 3-6.

Ο Αριστοτέλης ονομάζει *κινητικὸν* το ον που έχει τη δυνατότητα να προκαλεί την κίνηση-μεταβολή, ενώ *κινητὸν* το ον που που έχει τη δυνατότητα να κινηθεί-μεταβληθεί. Από δω και πέρα θα κρατήσω στη μετάφραση τους όρους *κινητικὸν* και *κινητόν*, διότι οι όποιες περιφραστικές αποδόσεις κάνουν δυσλειτουργικό και δυσανάγνωστο το νεοελληνικό κείμενο· το ίδιο και με τους όρους *κινοῦν* και *κινούμενον*.

Η διάκριση *κινητικόν-κινητὸν* είναι ιδιαίτερα σημαντική, διότι θα αποτελέσει τη βάση του ορισμού της κίνησης. Αποδίδω μέσω της φράσης «και αντίστροφα» την παρατακτική σύνδεση αμοιβαιότητας *τε...καί*, με την οποία συνδέονται το *κινητικὸν* και το *κινητόν*.

18. «Έξω από τα πράγματα δεν υπάρχει κίνηση-μεταβολή»: Αποφθεγματική διατύπωση χαρακτηριστική για τον αριστοτελικό ρεαλισμό. Η κίνηση είναι συναρτημένη με τα όντα· δεν αποτελεί μια υπερ-πραγματικότητα ανεξάρτητη από τον κόσμο των πραγμάτων. Όπως μάλιστα θα διδάξει ο φιλόσοφος, ούτε χώρος ούτε χρόνος μπορεί να υπάρχουν ανεξάρτητα από τα πράγματα· ο χώρος και ο χρόνος είναι οπωσδήποτε συνακόλουθοι της κίνησης. Δεν συμφωνώ με την ερμηνεία του Ross (*ό.π.*, σελ. 536), σύμφωνα με την οποία στο συγκεκριμένο χωρίο ο όρος *πράγματα* σημαίνει «the various respects in which things may change».

Ο Σιμπλίκιος θεωρεί την αριστοτελική φράση αντιπλατωνικό υπαινιγμό (402, 11-15): *εἰ γὰρ μὴ ἔστι κίνησις παρὰ τὰ*

πράγματα, ἐν τοῖς κινουμένοις ᾗ κινοῦσίν ἐστιν ἡ κίνησις καὶ οὐκ ἂν εἴη κίνησις καθ' ἑαυτὴν οὔτε ὡς ἰδέα κινήσεως αὐτὸ τοῦτο κίνησις οὖσα, μηδενὸς δὲ κίνησις ὡς δοκεῖ λέγειν ὁ Πλάτων καὶ ἐν Σοφιστῇ καὶ ἐν Παρμενίδῃ.

19. Η κίνηση ως προς την ουσία είναι γένεση-φθορά· ως προς την ποιότητα είναι *ἀλλοίωσις*, ποιοτική μεταβολή· ως προς την ποσότητα είναι αύξηση-μείωση· ως προς τον χώρο είναι *φορά*, τοπική κίνηση.

20. Ερμηνεύοντας σταθερά τις αριστοτελικές κατηγορίες ως *τρόπους ύπαρξης*, προσπαθώ να υπερβώ τον ήδη από την αρχαιότητα οξυμμένο διπολισμό ανάμεσα σε μια οντολογική ερμηνεία των κατηγοριών και σε μια γλωσσική-λογική ερμηνεία τους. Σύμφωνα με την πρώτη άποψη οι κατηγορίες αποδίδουν πράγματα, ενώ σύμφωνα με τη δεύτερη αποδίδουν έννοιες. Είναι, όμως, βέβαιο ότι το αριστοτελικό κείμενο των *Κατηγοριών* προσφέρει ισχυρά ερείσματα και για τις δύο ερμηνείες. Η έννοια του *τρόπου της υπάρξεως* επιτρέπει να συγκεράσουμε την οντολογική και γλωσσική κατανόηση των κατηγοριών, διότι μας επιτρέπει να υπερβούμε τον διπολισμό αντικειμένου-υποκειμένου: *τρόπο ύπαρξης* έχει ένα ον, ένα αντι-κείμενο μόνο στη σχέση του με τον άνθρωπο. Η έννοια του *τρόπου της υπάρξεως* μας υποχρεώνει να επικεντρώσουμε την προσοχή μας στη σχέση υποκειμένου-αντικειμένου, και να υπερβούμε έτσι τόσο την οντολογική ερμηνεία των κατηγοριών (απολυτοποίηση των πραγμάτων), όσο και τη λογική-γλωσσική ερμηνεία τους (απολυτοποίηση του ανθρώπου). Ο ίδιος ο Αριστοτέλης θέτει την οντολογική κατηγορία του *τρόπου της υπάρξεως* (*πῶς ἔστι*) δίπλα στις άλλες δύο καθιερωμένες οντολογικές κατηγορίες, την ύπαρξη (*εἰ ἔστι*) και την ουσία (*τί ἐστι*).

21. Φιλόπονος, 348, 19 – 349, 1: *ἐντεῦθεν δὲ λαβόντες οἱ ἐξηγηταὶ ἀφορμάς φασι μὴ εἶναι τὴν κίνησιν γένος, ἀλλ' ὁμώνυμον φωνήν· εἰ γὰρ οὐκ ἔστι κίνησις παρὰ τὰς κατηγορίας, τῶν δὲ κατηγοριῶν κοινὸν γένος οὐκ ἔστι, δῆλον δήπου ὅτι οὐδὲ κινή-*

σεως γένος ἂν εἴη. εἰ γὰρ ἦν τῶν κατηγοριῶν ἐν αἷς ἡ κίνησις κοινὸν γένος, ἐν ἐκείνῳ ἂν ἦν πρῶτον τῷ γένει ἐξ ἀνάγκης ἡ κίνησις, καὶ οὐκ ἂν ἐλέγετο πολλαχῶς, ἀλλ᾽ ὥσπερ ἐκεῖνο γένος ὑπῆρχε τῶν κατηγοριῶν ἐν αἷς ἡ κίνησις, οὕτω καὶ ἡ ἐν ἐκείνῳ κίνησις γένος ἂν ἦν τῶν κινήσεων τῶν ἐν ταῖς ὑπ᾽ ἐκεῖνο τὸ γένος κατηγορίαις.

22. Για τον αριστοτελικό όρο *εἶδος* βλ. τις σημ. 24, Γ′ 40, Γ′ 46, Γ′ 190, Δ′ 3, Δ′ 68, Δ′ 71, Δ′ 90.

23. Για τον όρο *στέρησις*. W. D. Ross, *Αριστοτέλης*, (μετ. Μ. Μητσού), Αθήνα 2001, σελ. 99-101: «Μιλούμε για δύο διαφορετικά είδη γένεσης· λέμε "ο άνθρωπος γίνεται μουσικός" και "το μη μουσικό γίνεται μουσικό". Στο πρώτο παράδειγμα, εκείνο που γίνεται παραμένει, ενώ στο δεύτερο, παύει να υφίσταται. Είτε όμως πούμε "το α γίνεται β", είτε "το μη β γίνεται β", και στις δυο περιπτώσεις το α-μη β γίνεται αβ. Το παράγωγο *περιέχει* δύο στοιχεία (ένα *ὑποκείμενον* και μια μορφή), αλλά ένα τρίτο στοιχείο *προϋποτίθεται* από τη μεταβολή (η στέρηση της μορφής). Πριν από τη μεταβολή, το υποκείμενο ήταν ένα κατά τον αριθμό, περιλάμβανε όμως δυο διακριτά στοιχεία -εκείνο που επρόκειτο να παραμείνει μετά τη μεταβολή και εκείνο που επρόκειτο να αντικατασταθεί από το αντίθετό του. Επομένως, τρεις είναι οι προϋποθέσεις της μεταβολής, η ύλη, η μορφή και η στέρηση. [...] Ας σημειωθεί επίσης ότι η στέρηση δεν είναι ένα τρίτο στοιχείο που εμπεριέχεται στη φύση ενός πράγματος ως *ὄν*· το να έχει κάτι μια μορφή σημαίνει, ipso facto, ότι στερείται την αντίθετη μορφή, και το δεύτερο αυτό γεγονός δεν χρειάζεται να αναφερθεί, όπως και το πρώτο. Η φάση της στέρησης χρειάζεται να αναγνωριστεί μόνο κατά τη μελέτη της γένεσης των πραγμάτων. Έτσι εξηγείται, άλλωστε, η σπουδαιότητα που αποκτά στα *Φυσικά*, ενώ στα *Μετά τα Φυσικά* δεν της αποδίδεται ιδιαίτερη σημασία».

Βλ. και ***Κατηγορίες***, 12 a 26-33: *Στέρησις δὲ καὶ ἕξις λέγεται μὲν περὶ ταὐτόν τι, οἷον ἡ ὄψις καὶ ἡ τυφλότης περὶ ὀφθαλμόν·*

καθόλου δὲ εἰπεῖν, ἐν ᾧ πέφυκεν ἡ ἕξις γίγνεσθαι, περὶ τοῦτο λέγεται ἑκάτερον αὐτῶν. ἐστερῆσθαι δὲ τότε λέγομεν ἕκαστον τῶν τῆς ἕξεως δεκτικῶν, ὅταν ἐν ᾧ πέφυκεν ὑπάρχειν καὶ ὅτε πέφυκεν ἔχειν μηδαμῶς ὑπάρχῃ· νωδόν τε γὰρ λέγομεν οὐ τὸ μὴ ἔχον ὀδόντας, καὶ τυφλὸν οὐ τὸ μὴ ἔχον ὄψιν, ἀλλὰ τὸ μὴ ἔχον ὅτε πέφυκεν ἔχειν.

Επίσης, ***Μετά τα Φυσικά***, $Δ_{22}$ 1022 b 22-33: *Στέρησις λέγεται ἕνα μὲν τρόπον ἂν μὴ ἔχῃ τι τῶν πεφυκότων ἔχεσθαι, κἂν μὴ αὐτὸ ᾖ πεφυκὸς ἔχειν, οἷον φυτὸν ὀμμάτων ἐστερῆσθαι λέγεται· ἕνα δὲ ἂν πεφυκὸς ἔχειν, ἢ αὐτὸ ἢ τὸ γένος, μὴ ἔχῃ, οἷον ἄλλως ἄνθρωπος ὁ τυφλὸς ὄψεως ἐστέρηται καὶ ἀσπάλαξ, τὸ μὲν κατὰ τὸ γένος τὸ δὲ καθ᾽ αὑτό. ἔτι ἂν πεφυκὸς καὶ ὅτε πέφυκεν ἔχειν μὴ ἔχῃ· ἡ γὰρ τυφλότης στέρησίς τις, τυφλὸς δ᾽ οὐ κατὰ πᾶσαν ἡλικίαν, ἀλλ᾽ ἐν ᾗ πέφυκεν ἔχειν, ἂν μὴ ἔχῃ. ὁμοίως δὲ καὶ ἐν ᾧ ἂν ᾖ πεφυκὸς καὶ καθ᾽ ὃ καὶ πρὸς ὃ καὶ ὥς, ἂν μὴ ἔχῃ [πεφυκός]. ἔτι ἡ βιαία ἑκάστου ἀφαίρεσις στέρησις λέγεται. καὶ ὁσαχῶς δὲ αἱ ἀπὸ τοῦ α ἀποφάσεις λέγονται, τοσαυταχῶς καὶ αἱ στερήσεις λέγονται...*

24. Για τον όρο *φορὰ* βλ. τις σημ. Δ′ 7, Δ′ 177.

25. Οι τρόποι ύπαρξης των όντων είναι για τον Αριστοτέλη δέκα, οι γνωστές *κατηγορίες*. Όσον αφορά ειδικότερα την κίνηση, υπάρχουν τόσα είδη κίνησης όσοι και οι τρόποι ύπαρξης των όντων που επιδέχονται μεταβολή. Και αυτοί είναι τέσσερις: η ουσία, το ποσόν, το ποιόν και ο χώρος.

26. Ο συγκεκριμένος ορισμός της κίνησης (και οι εξειδικεύσεις που ακολουθούν) ισχύει κυρίως για την κίνηση των όντων στα οποία η δυνητική ύπαρξη και η πραγματωμένη ύπαρξη είναι διακεκριμένες. Για την περίπτωση που το ίδιο ον υπάρχει ταυτόχρονα ως δυνατότητα και πραγμάτωση, θα ακολουθήσει ένας δεύτερος, πιο ανεπτυγμένος ορισμός.

27. Μέσω του παραδείγματος γίνεται σαφές ότι η κίνηση υπάρχει όσο διαρκεί το *δυνάμει* και είναι ενεργή η διαδικασία πραγμάτωσης. Αν η εντελέχεια έχει αποκλειστικά τη σημασία της ολοκλήρωσης-συντέλεσης, τότε δεν υπάρχει κίνηση·

αν η εντελέχεια έχει τη σημασία της διαδικασίας πραγμάτωσης, τότε το ον κινείται-μεταβάλλεται. Με άλλα λόγια, η κίνηση είναι μια διαρκής ροή από τη δυνατότητα στην πραγμάτωση· αντίθετα, εξάντληση της δυνατότητας και πλήρωση της πραγμάτωσης σημαίνει στάση, παύση της κίνησης.

Πρβλ. Σιμπλίκιος, 414, 3-14: *ὅταν ἀπὸ τοῦ δυνάμει μεταβάλλῃ εἰς τὸ ἐνεργείᾳ μένοντος ἐν αὐτῷ τοῦ δυνάμει, τότε λέγεται κινεῖσθαι. εἰκότως οὖν προσέθηκεν «ᾗ τοιοῦτον», ἵνα ἡ ἐνέργεια τοῦ δυνάμει μένοντος ἐπιτελῆται· παυσαμένου γὰρ τοῦ δυνάμει οὐκέτι ἐστὶ κίνησις. τὸ γὰρ ἐνεργείᾳ γενόμενον καθόσον ἐνεργείᾳ ἐν στάσει καὶ μονῇ ἐστιν, ἀλλ᾽ οὐκ ἐν κινήσει. οὐ μέντοι οὐδὲ εἴ τι τῇ δυνάμει ἐστὶ μόνον, τοῦτο ἤδη κινεῖται. τὸ γοῦν οἰκοδομητόν, ὅπερ ἐστὶ τὸ δυνάμενον οἰκοδομηθῆναι, ἕως μὲν ἀνενέργητον μένει κατὰ τὸ οἰκοδομητόν, ἀκίνητόν ἐστιν· ὅταν δὲ καθὸ οἰκοδομητόν ἐστι κατὰ τοῦτο ἐνεργῇ ἔτι ἔχον ἐν τῷ ἐνεργεῖν τὸ οἰκοδομητόν, τότε κινεῖται, τουτέστιν ὅταν οἰκοδομῆται. καὶ ἡ οἰκοδόμησις ἐνέργεια οὖσα τοῦ οἰκοδομητοῦ τότε κίνησίς ἐστι. μέχρι γὰρ ἂν οἰκοδομῆται οἰκοδομητόν ἐστι καὶ κατὰ τὸ δυνάμει ἐνεργεῖ καὶ κινεῖται.*

28. Ο Αριστοτέλης εξασφαλίζει τη σαφήνεια των αναλύσεών του βασισμένος στην προφανή συστοιχία όρων που παράγονται με συγκεκριμένες παραγωγικές καταλήξεις. Έτσι, συστοιχίζονται οι όροι που παράγονται με την κατάληξη *–τὸς* (*κινητόν, ἀλλοιωτόν, αὐξητόν, φθιτόν, γενητόν, φθαρτόν, φορητόν, οικοδομητόν*)· πρόκειται για ρηματικά επίθετα που δηλώνουν δυνατότητα· είναι, δηλαδή, όροι που δηλώνουν ως-δυνατότητα-υπαρκτά όντα (*δυνάμει* όντα). Επίσης, συστοιχίζονται οι όροι που παράγονται με την κατάληξη *–σις* (*κίνησις, ἀλλοίωσις, αὔξησις, φθίσις, γένεσις, οἰκοδόμησις, μάθησις, ἰάτρευσις* κ.λ.π.)· πρόκειται για ουσιαστικά που δηλώνουν εκτύλιξη της ενέργειας του αντίστοιχου ρήματος· είναι, δηλαδή, όροι που δηλώνουν ενέργειες πραγμάτωσης όντων (*ἐνεργείᾳ/ἐντελεχείᾳ* όντων). Ο μεταφραστής, όμως, καθώς είναι υποχρεωμένος να αποδώσει περιφραστικά την ομοιο-

γενή αριστοτελική ορολογία, βρίσκεται προφανώς σε δυσχερή θέση...

Τα παραδείγματα κινήσεων που αναφέρει ο φιλόσοφος αντιστοιχούν στις τέσσερις μορφές κινήσεως: η μάθηση και η θεράπευση είναι ποιοτικές μεταβολές, η κύλιση και η αναπήδηση είναι τοπικές κινήσεις, η ωρίμανση είναι αύξηση, η γήρανση είναι φθορά.

29. Η περίπτωση αυτή θέτει το εξής πρόβλημα: Με δεδομένα ότι κάποια όντα και κινούνται και κινούν, και ότι όλα όσα κινούν είναι ήδη πραγματωμένα όντα, υπάρχει η δυνατότητα κάποια κινούμενα όντα να μην είναι ως-δυνατότητες-υπαρκτά όντα αλλά ήδη πραγματωμένα όντα, και κατά συνέπεια να μην τα καλύπτει ο προηγουμένως διατυπωμένος ορισμός της κινήσεως, ο οποίος περιόριζε την κίνηση μόνο σε ως-δυνατότητες-υπαρκτά όντα.

30. Ο Wagner (*ό.π.*, σελ. 491) λαμβάνει υπόψη και όσα λέγονται στο Β7 για τη δεύτερη αρχή της κινήσεως, τη μη φυσική αρχή, και εξηγεί ότι *κινεῖν φυσικῶς* σημαίνει άσκηση φυσικής δράσης από ένα ον που δεν ανήκει υποχρεωτικά στα φύσει όντα (το *πρῶτον κινοῦν ἀκίνητον* δεν ανήκει στα φύσει όντα).

31. Ο Σιμπλίκιος διαφωνεί με την άποψη του υπομνηματιστή Αλεξάνδρου, κατά τον οποίο είναι πλατωνική η θέση «τα πάντα και κινούν και κινούνται». Και προσθέτει: (421, 1-2) *τὸ ἀκίνητον εἶναι τὸν νοῦν κατὰ τὰς φυσικὰς κινήσεις παρὰ τοῦ Πλάτωνος ὁ Ἀριστοτέλης ἔχει μαθών.*

32. Στο *κινοῦν ἀκίνητον* θα αναφερθεί ο Αριστοτέλης στο τελευταίο βιβλίο της πραγματείας, ακριβέστερα στο Θ5. Δεν συμφωνώ με τον Ross, που θεωρεί μη-φυσική την κίνηση που προκαλεί το πρώτο κινούν (*ό.π.*, σελ. 537). Στο Β΄ ο Αριστοτέλης τονίζει ότι δύο είναι οι αρχές που κινούν ***φυσικῶς·*** *Φυσικά*, Β7 198a 35-b 4: *διτταὶ δὲ αἱ ἀρχαὶ αἱ κινοῦσαι φυσικῶς, ὧν ἡ ἑτέρα οὐ φυσική· οὐ γὰρ ἔχει κινήσεως ἀρχὴν ἐν αὑτῇ. τοιοῦτον δ' ἐστὶν εἴ τι κινεῖ μὴ κινούμενον, ὥσπερ τό τε παντελῶς*

ἀκίνητον καὶ [τὸ] πάντων πρῶτον καὶ τὸ τί ἐστιν καὶ ἡ μορφή· τέλος γὰρ καὶ οὗ ἕνεκα.

Η πρώτη αρχή κινήσεως είναι μια φυσική αρχή, η ίδια η φύση εννοημένη είτε ως *ὕλη* είτε ως *εἶδος* του όντος. Τα *φύσει* όντα έχουν εσωτερική (στο *εἶναι*-τους, στον τρόπο ύπαρξής τους) τη δυνατότητα κίνησης και στάσης και σ' αυτό ακριβώς διαφέρουν από όσα είναι προϊόντα διεργασιών που δεν έχουν ως αφετηρία τη φυσική αρχή. Τα φυσικά όντα συνυπάρχουν εξ ορισμού με την *κίνησιν*, και η φύση λειτουργεί γι' αυτά ως *ἀρχὴ κινήσεως καὶ μεταβολῆς*.

Η δεύτερη αρχή που *κινεῖ φυσικῶς* δεν είναι μια φυσική αρχή· και αυτό το φαινομενικά παράδοξο σημαίνει πως η δεύτερη αρχή –σε αντίθεση με τα φύσει όντα που εμπεριέχουν τη δυνατότητα να κινηθούν– δεν προσφέρει σε ένα έξωθεν αυτής *κινοῦν* την εσωτερική της δυνατότητα να κινηθεί από αυτό. Η μη φυσική αρχή της κίνησης, όσο μπορούμε να την κατανοήσουμε, κινεί χωρίς η ίδια να κινείται – οι σχετικές διατυπώσεις του φιλοσόφου είναι προσεγμένα επιφυλακτικές και καταδεικνύουν τη βαθιά πεποίθησή του ότι οποιαδήποτε θεωρητική προσέγγιση αφίσταται ουσιωδώς της πραγματικότητας.

33. Πρόκειται για δεύτερη απόπειρα του Αριστοτέλη να ορίσει την κίνηση. Ο Λ. Σιάσος (*ό.π.*, σελ. 249) εντοπίζει τα νέα στοιχεία που προσθέτει αυτός ο ορισμός: «Αξιοποιώντας τα σχετικά παραδείγματα του κειμένου είναι εύκολο να συμπεράνουμε ότι η δεύτερη οριστική προσπάθεια κομίζει δύο νέα στοιχεία· α) ορίζεται επακριβέστερα το ον, β) τούτο γίνεται με την προσθήκη του κατηγορήματος της ενέργειας σ' εκείνο της εντελέχειας. Κατά τη γνώμη μας, η αρχική επισήμανση ότι σε ορισμένα όντα ταυτίζεται το δυνάμει και το εντελεχείᾳ προκάλεσε την αντικατάσταση της γενικής έκφρασης *ᾗ τοιοῦτον* [*το ὄν*] με τη σαφέστερη *ᾗ κινητόν*. Με την αποσαφήνιση αυτή ερμηνεύεται και η προσθήκη *ὅταν ἐντελεχείᾳ ὂν ἐνεργῇ*. Ο αρχικός ορισμός ήταν, νομίζουμε, ασα-

φής ως προς τον καθορισμό της εντελέχειας και γι' αυτό η τελευταία αναπτύχτηκε ρηματικά. Έτσι η κίνηση ορίζεται ως η εντελέχεια του δυνάμει όντος α) στο μέτρο που αυτό είναι κινητό, και β) όταν αυτό (το κινητό) ενεργεί και είναι εντελεχείᾳ. Το δεύτερο σημείο παρουσιάζεται αναλυτικά στο τέλος του $Γ_1$ με την αξιοσημείωτη προσθήκη ότι πριν ή μετά από την εξεταζόμενη "ενεργοποίηση" δεν υπάρχει κίνηση του συγκεκριμένου κινητού όντος».

Οὐχ ᾗ αὐτὸ ἀλλ' ᾗ κινητόν: ανάγνωση του Ασπασίου (Σιμπλίκιος, 442, 20), την οποία προτιμά ο εκδότης W. D. Ross από μια ποικιλία άλλων γραφών που παραδίδονται στα χειρόγραφα.

34. Όπως σημειώνει ο Ross (*ό.π.*, σελ. 538), η αναφορά *ὑγρότης-αἷμα* γίνεται μάλλον στον Ιπποκράτη. Βλ και Πλάτων, *Τίμαιος*, 81 e – 86 a. Η αντίληψη για την υγεία ως ισορροπία εναντίων ή ισότητα αποτελεί διαδεδομένη άποψη στην αρχαιότητα, αποδεκτή και από τον Αριστοτέλη: ***Τοπικά,*** 139b 21: *ὑγεία συμμετρία θερμῶν καὶ ψυχρῶν.* ***Προβλήματα,*** 859a 9-14: *Διὰ τί αἱ τῶν ὡρῶν μεταβολαὶ καὶ πνεύματα ἐπιτείνουσιν ἢ παύουσι καὶ κρίνουσι τὰς νόσους καὶ ποιοῦσιν; ἢ ὅτι θερμαὶ καὶ ψυχραί εἰσι καὶ ὑγραὶ καὶ ξηραί, αἱ δὲ νόσοι τούτων εἰσὶν ὑπερβολαί, ἡ δὲ ὑγεία ἰσότης. ἐὰν οὖν δι' ὑγρότητα καὶ ψύξιν, ἡ ἐναντία ὥρα παύει· ἐὰν δὲ ἐναντία ὥρα ἔχηται, ἡ ὁμοία κρᾶσις ἐπιγενομένη ἐπέτεινε καὶ ἀνεῖλεν.*

Σιμπλίκιος, 424, 31 - 424, 33: *Τὸ δὲ «εἴτε ὑγρότης εἴθ' αἷμα» τὸ ὑποκείμενον, ὅπερ ἐστὶ τὸ ὑγιαῖνον καὶ νοσοῦν, εἶπεν, ἐπειδὴ νῦν οὐ τοῦτο προὔκειτο ζητεῖν, ἐν τίνι τὸ ὑγιαίνειν καὶ νοσεῖν πρώτως...*

Το νόημα του χωρίου: Το υποκείμενο έχει δυνατότητες που είναι μεταξύ τους διάφορες, ακόμη και αντιφατικές. Αλλά το ότι διαφοροποιούνται ή αντιτίθενται οι δυνατότητες δεν σημαίνει πως χάνει την ενικότητα και ενότητά του το υποκείμενο πράγμα.

35. Ο Αριστοτέλης (***Περί ψυχής,*** 418 a 31 b 2) ορίζει το *χρῶ-*

μα ως κινητικὸν τοῦ κατ᾽ ἐνέργειαν διαφανοῦς. Σιμπλίκιος, 425, 16-19: τοῦ χρώματος καὶ τοῦ ὁρατοῦ. τούτων γὰρ ἓν μὲν τὸ ὑποκείμενον, οἱ δὲ λόγοι διάφοροι. ἄλλο γὰρ τὸ ἐνεργείᾳ ὂν ἐν αὐτῷ τὸ χρῶμα, καὶ ἄλλο τὸ δυνάμει τὸ ὁρατόν.

36. Αναδιατυπώνω με επικαιροποιημένο λεξιλόγιο: Μια ποσότητα οικοδομικών υλικών είναι (υπάρχουν ως): α) ύλες: αμμοχάλικο, τσιμέντα, σίδερα, ξύλα..., β) ένα μελλοντικά πραγματοποιημένο σπίτι, γ) υλικό που μέσω της εργασίας κάποιων ανθρώπων μεταμορφώνεται σταδιακά σε ένα μελλοντικά πραγματοποιημένο σπίτι. Αυτό που ο Αριστοτέλης ονομάζει *κίνησιν* έχει να κάνει με τον τρίτο από τους παραπάνω τρόπους ύπαρξης των συγκεκριμένων υλικών· στην πρώτη περίπτωση η ύλη είναι ύλη: καμία κίνηση· στην δεύτερη περίπτωση το σπίτι είναι σπίτι: καμία κίνηση· στην τρίτη περίπτωση τα υλικά *γίνονται* σπίτι: κίνηση. Η *κίνησις*, λοιπόν, είναι η διαδικασία μετα-μόρφωσης, αλλαγής μορφής και είδους, μιας ύλης που ενείχε τη δυνατότητα να υποστεί τη συγκεκριμένη (και όχι οποιαδήποτε άλλη) μετα-μόρφωση. Όσο τα υλικά υφίστανται τη διαδικασία αυτής της μετα-μόρφωσης, όσο δηλαδή η ενέργεια που τα μετα-μορφώνει παραμένει ατέλεστη, η κίνηση εξακολουθεί να υπάρχει· όταν πια η συγκεκριμένη μετα-μόρφωση συντελεστεί, η κίνηση έχει παύσει.

37. Σύμφωνα με τους αρχαίους υπομνηματιστές η αναφορά είναι στους Πυθαγορείους και τον Πλάτωνα. Ο Ross (*ό.π.*, σελ. 538-539) παραθέτει δύο σχετικά πλατωνικά χωρία: *Σοφιστής*, 256d-e και *Τίμαιος*, 57e–58c. Περισσότερα για την ερμηνεία του χωρίου βλ. στον Wagner (*ό.π.*, σελ. 492-493).

38. Ο Φιλόπονος (359, 21-25) εξηγεί ότι ο Αριστοτέλης απορρίπτει εδώ δύο εκδοχές: α) να ταυτίζεται η κίνηση με την ετερότητα, την ανισότητα ή το μη-ον· β) να προκαλούν κίνηση η ετερότητα, η ανισότητα και το μη-ον.

39. *Συστοιχία* αποκαλείται ένας πίνακας αντιτιθέμενων όρων σε δύο στήλες. Η πρώτη στήλη περιείχε θετικούς όρους,

η δεύτερη αρνητικούς. Διαδεδομένη ήταν η *συστοιχία* των Πυθαγορείων (βλ. ***Μετά τα Φυσικά***, A_5 986 a 22 κ.ε). Ο Σιμπλίκιος (428, 27-30) σημειώνει: *δύο γὰρ οὐσῶν συστοιχιῶν παρὰ τοῖς Πυθαγορείοις, ὧν ἐν τῇ ἑτέρᾳ ἐστὶν ἡ κίνησις τῇ τὰς ἀρχὰς ἐχούσῃ στερητικὰς καὶ ἀορίστους, ἐν αἷς καὶ ἑτερότης καὶ ἀνισότης καὶ τὸ μὴ ὄν αἱ γὰρ δέκα ἀντιθέσεις ὡς ἀρχαὶ παρελήφθησαν, εἰκότως ἀόριστόν τι δοκεῖ ἡ κίνησις*. Βλ. επίσης στον ίδιο, 429, 7-18: *τὰς δὲ δέκα συστοιχίας αὐτὸς ὁ Ἀριστοτέλης οὕτως ἐν ἄλλοις ἱστορεῖ* (παρατίθεται η *συστοιχία* των *Μετά τα Φυσικά* με διαφοροποιημένη τη σειρά των αντιτιθέμενων όρων):

ἀγαθόν	*κακόν*
πέρας	*ἄπειρον*
περιττόν	*ἄρτιον*
ἕν	*πλῆθος*
δεξιόν	*ἀριστερόν*
φῶς	*σκότος*
ἄρρεν	*θῆλυ*
ἠρεμοῦν	*κινούμενον*
εὐθύ	*καμπύλον*
τετράγωνον	*ἑτερόμηκες*

40. Φιλόπονος, 360, 17-22: *καί φησι, διότι ἀόριστος ἡ κίνησις, τὸ δὲ ἀόριστον στέρησις· εἰ γὰρ τὸ εἶδος ὥρισταί τε καὶ ὅρος ἐστί, δῆλον δήπου ὅτι τὸ ἀόριστον στέρησις. ἐπεὶ οὖν ἡ κίνησις στέρησίς ἐστιν (ὅταν γὰρ ὁρισθῇ καὶ εἰς εἶδος ἔλθῃ, οὐκέτι κινεῖται), ἀόριστα δὲ καὶ στερητικὰ τὰ εἰρημένα ἅπαντα, διότι καὶ αἱ ἄλλαι ἀρχαὶ αἱ τῆς αὐτῆς συστοιχίας, εἰκότως ταῦτα εἶναι τὴν κίνησιν ἔλεγον.*

41. *Ἀτελὴς* ονομάζεται η κίνηση που δεν έχει φτάσει στην πραγμάτωση του *τέλους* της (***Περί ψυχής,*** 417 a 16-17: *καὶ γὰρ ἔστιν ἡ κίνησις ἐνέργειά τις, ἀτελὴς μέντοι*). Έτσι, υπάρχουν πράξεις –ονομάζονται *τέλειαι*– στις οποίες ο στόχος και η

πραγμάτωσή του ταυτίζονται (π.χ. αγαπώ, βλέπω)· υπάρχουν και πράξεις –ονομάζονται *ἀτελεῖς*- που αποβλέπουν στην πραγμάτωση του *τέλους* τους (π.χ. οικοδομώ). Βλ. ***Μετά τα Φυσικά,*** Θ_6 1048 b 28-35: *τούτων δὴ δεῖ τὰς μὲν κινήσεις λέγειν, τὰς δ' ἐνεργείας. πᾶσα γὰρ κίνησις ἀτελής, ἰσχνασία μάθησις βάδισις οἰκοδόμησις· αὗται δὴ κινήσεις, καὶ ἀτελεῖς γε. οὐ γὰρ ἅμα βαδίζει καὶ βεβάδικεν, οὐδ' οἰκοδομεῖ καὶ ᾠκοδόμηκεν, οὐδὲ γίγνεται καὶ γέγονεν ἢ κινεῖται καὶ κεκίνηται, ἀλλ' ἕτερον, καὶ κινεῖ καὶ κεκίνηκεν· ἑώρακε δὲ καὶ ὁρᾷ ἅμα τὸ αὐτό, καὶ νοεῖ καὶ νενόηκεν. τὴν μὲν οὖν τοιαύτην ἐνέργειαν λέγω, ἐκείνην δὲ κίνησιν.* Ο Wagner (*ό.π.*, σελ. 494) παραθέτει και συζητά διάφορα σχετικά αριστοτελικά χωρία.

42. Δεν ακολουθώ την ερμηνεία του Ross, που δεν χωρίζει με κόμμα το *ὥσπερ εἴρηται* και ερμηνεύει τη φράση ενιαία (*κινοῦν ὥσπερ εἴρηται =κινοῦν φυσικῶς*).

43. *Κινητόν*: Η χειρόγραφη παράδοση διχάζεται ανάμεσα στις λέξεις *κινητόν* (που προτιμήθηκε τελικά από τον εκδότη) και *κινητικόν*.

44. ***Περί γενέσεως και φθοράς,*** 323 a 25-31: *Ἔστι μὲν οὖν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τὸ ἁπτόμενον ἁπτομένου ἁπτόμενον· καὶ γὰρ κινεῖ κινούμενα πάντα σχεδὸν τὰ ἐμποδών, ὅσοις ἀνάγκη καὶ φαίνεται τὸ ἁπτόμενον ἅπτεσθαι ἁπτομένου· ἔστι δ' ὡς ἐνίοτέ φαμεν τὸ κινοῦν ἅπτεσθαι μόνον τοῦ κινουμένου, τὸ δ' ἁπτόμενον μὴ ἅπτεσθαι ἁπτομένου· ἀλλὰ διὰ τὸ κινεῖν κινούμενα τὰ ὁμογενῆ, ἀνάγκη δοκεῖ εἶναι ἁπτομένου ἅπτεσθαι.*

45. Μάλλον διαφορετική είναι η ερμηνεία της φράσης «*εἶδος δὲ ἀεὶ οἴσεταί τι τὸ κινοῦν*» από τον Σιμπλίκιο (438, 16-18): *Δείξας ὅτι τὸ κινούμενον, ἕως ἂν κινῆται, φυλάττει τὸ ἀτελὲς καὶ τὸ δυνάμει, εἰκότως ἐπισημαίνεται περὶ τοῦ κινοῦντος, ὅτι τοῦτο τέλειον εἶναι χρὴ καὶ εἶδος ἔχειν.*

46. Το *εἶδος* είναι για τον Αριστοτέλη το όντως υπαρκτό. Εξαιρετικά συνοψίζει την αριστοτελική μετα-φυσική ο Χ. Γιανναράς (*Σχεδίασμα Εἰσαγωγῆς στὴ Φιλοσοφία*, τεύχ. Β', Αθήνα 1981, σελ. 90): «Ο Αριστοτέλης δεν απομακρύνεται από την

πλατωνική αντίληψη για την ταύτιση της υπαρκτικής δυνατότητας με τη μορφοποίηση-λογοποίηση του όντος. Μόνο που δεν διαστέλλει οντολογικά την καθολικότητα της μορφής (ως αυθύπαρκτη Ιδέα) από την κάθε συγκεκριμένη δυναμική πραγματοποίηση του όντος. Η ίδια η πραγματοποίηση του όντος είναι μορφική, η ιδέα ενυπάρχει στα όντα ως *εἶδος*, δηλαδή ως αρχή-προϋπόθεση και τέλος-σκοπός της οντότητάς τους, και όχι ως οντολογική πραγματικότητα ξέχωρη από τα υπαρκτά. Το *εἶδος* είναι αχώριστο από το υπαρκτό, δίνει λόγο-ύπαρξη-ουσία στο υπαρκτό -το *εἶδος* είναι *οὐσία ἡ κατὰ τὸν λόγον*, είτε πρόκειται για ένυλο είτε για άϋλο υπαρκτό, είτε για αισθητό είτε για νοητό. [...] Η λέξη με την οποία ο Αριστοτέλης διευκρινίζει οριστικά την ταύτιση της υπαρκτικής δυνατότητας με τη μορφή, είναι η *ἐντελέχεια*· με αυτήν αντικαθιστά την πλατωνική *μετοχή* των υπαρκτών μέσω της μορφής στις δεδομένες και προϋπάρχουσες Ιδέες. Το αριστοτελικό *εἶδος* δεν είναι απλώς η αντανάκλαση στα υπαρκτά της οντολογικής πραγματικότητας των Ιδεών, αλλά αυτό συνιστά την *πλήρη και εντελή* πραγματικότητα του όντος, το *ἐντελῶς ἔχειν* του υπαρκτού, την πραγματικότητα που *ενέχει* την αιτία συγχρόνως και τον σκοπό της – ταυτίζεται το είδος με την εντελέχεια. Δεν υπάρχει οντολογική αρχή άλλη ικανή για την πραγματοποίηση του υπαρκτικού *τέλους* κάθε όντος, για τη μετάβαση από το *δυνάμει* ον στο *ἐνεργείᾳ* ον, δηλαδή για την ολοκλήρωση της ύπαρξης του *καθ' ἕκαστον*. Μόνο το *εἶδος* κάνει τα όντα να εμπεριέχουν την αρχή ή αιτία, αλλά και το τέλος ή σκοπό της υπαρκτικής τους πραγματοποίησης: Το *εἶδος* είναι η *ἐντελέχεια*».

47. Ο Φιλόπονος (369, 26) τονίζει ότι η απάντηση του ερωτήματος αν η κίνηση είναι στο κινούν ή στο κινούμενο προκύπτει ως πόρισμα του ορισμού της κίνησης. Η κίνηση είναι εντελέχεια, πραγμάτωση· ως τέτοια δεν μπορεί να είναι έξω από αυτό που πραγματώνεται. Βλ. και Σιμπλίκιος, 439, 3-7: *Μετὰ τὸ ἀποδοῦναι τὸν τῆς κινήσεως ὁρισμὸν καὶ τὴν προσή-*

κουσαν αὐτοῦ διάρθρωσιν ποιήσασθαι μεταβαίνει λοιπὸν ἐπὶ τὸ δεύτερον τῶν περὶ κινήσεως προβλημάτων ζητῶν καὶ διακαθαίρων, ἐν τίνι ἐστὶν ἡ κίνησις, πότερον ἐν τῷ κινοῦντι ἢ ἐν τῷ κινουμένῳ, ἢ ἀπὸ τοῦ κινοῦντος ἐν τῷ κινουμένῳ, ὡς ἔχει ἡ τῶν πρός τι σχέσις.

Η συγκεκριμένη απορία (αν η κίνηση λαμβάνει χώρα στο κινούν ή στο κινούμενο ή και στα δύο) δεν έχει διατυπωθεί σε κάποιο άλλο σημείο της πραγματείας. Ο Düring (*ό.π.*, σελ. 37) πιστεύει ότι το θέμα πρέπει να είχε συζητηθεί στην πλατωνική Ακαδημία.

48. Μπορεί η ενέργεια να προκαλείται από το κινητικό, υπάρχει όμως πραγματωμένη στο κινητό.

49. Το υποκείμενο ον είναι ένα και μοναδικό· ο δρόμος είναι ένας, είτε ανηφόρα τον πούμε είτε κατηφόρα. Νομίζω ότι και σ' αυτή την περίπτωση πρόκειται για την οντολογικής τάξης διαφορά ανάμεσα στην *ουσία* και τον *τρόπο ύπαρξής* της· ο δρόμος *είναι* δρόμος (ουσία)· ο δρόμος υπάρχει ως ανηφόρα ή κατηφόρα (*τρόπος ύπαρξης* της ουσίας). Ο τρόπος ύπαρξης ενός αντι-κειμένου πράγματος προϋποθέτει τη σχέση με ένα υποκείμενο, τον άνθρωπο· η ανηφόρα είναι ανηφόρα γι' αυτόν που έχει να την ανέβει... Η οντολογική κατηγορία του τρόπου της υπάρξεως αποδίδει τη σχέση υποκειμένου-αντικειμένου, προσδίδοντας έτσι στην σχέση αυτήν καθ' εαυτήν οντολογική βαρύτητα.

50. Για να κρατήσω την ομορριζική συνάφεια των όρων, είμαι υποχρεωμένος να χρησιμοποιήσω στη μετάφραση τους όρους *ποιητικόν-ποίησις-ποίημα* και *παθητικόν-πάθησις-πάθος*. *Ποιητικόν* είναι αυτό που ενεργεί, *ποίησις* είναι η ενέργειά του, *ποίημα* το αποτέλεσμα της ενέργειας (από την «οπτική γωνία» του ποιητικού). Αντίστοιχα, *παθητικόν* είναι αυτό που υφίσταται την ενέργεια, *πάθησις* το «αρνητικό» της παραπάνω ενέργειας (πώς αλλιώς να το πει κανείς;) και *πάθος* το αποτέλεσμα της ενέργειας (από την «οπτική γωνία» του παθητικού).

51. Στο πλαίσιο της τελολογικής αριστοτελικής φιλοσοφίας το *τέλος* ενός όντος έχει καθοριστική σημασία για την ταυτότητα του όντος, την ουσία του. Επιπλέον, διαφοροποιημένα *τέλη* σημαίνουν και διαφορετικές ενέργειες που οδηγούν σε αυτά (Σιμπλίκιος, 441, 9-10: *ὧν δὲ τὰ ἔργα καὶ τὰ τέλη ἕτερα, τούτων καὶ αἱ ἐνέργειαι ἕτεραι ἐφ᾽ αἷς τὰ τέλη*).

52. Οι αρχαίοι υπομνηματιστές εξηγούν ότι ο Αριστοτέλης δεν αναφέρεται στην τρίτη λογική εκδοχή, να ανήκουν δηλαδή και οι δύο ενέργειες στο κινούν, επειδή κάτι τέτοιο αποτελεί προφανέστατο άτοπο.

53. Η λέξη *πάθησις* είναι εξαιρετικά σπάνια. Πριν από τον Αριστοτέλη συναντάται μόνο μία φορά, στα ιπποκρατικά κείμενα. Ο Αριστοτέλης την εισάγει στο φιλοσοφικό λεξιλόγιο. Στο συγκεκριμένο χωρίο ο φιλόσοφος μοιάζει να συνυπολογίζει μια πιθανή ένσταση: γιατί να χρησιμοποιήσουμε την πολύ εξεζητημένη λέξη *πάθησις*, και να αναχθούμε έτσι σε δύο ενέργειες; γιατί να μην μιλήσουμε πάλι για *ποίησιν*; Ο Αριστοτέλης απαντάει εξηγώντας ότι δεν είναι θέμα ονόματος· έστω κι αν χρησιμοποιηθεί η λέξη *ποίησις*, μπορεί να πρόκειται για περίπτωση ομωνυμίας, και να είναι πάλι δύο οι ενέργειες.

Ὁμώνυμα ονομάζονται αυτά που έχουν κοινό όνομα, αποτελούν όμως διαφορετικά πράγματα. Βλ. ***Κατηγορίες***, 2 a 15-18: *Ὁμώνυμα λέγεται ὧν ὄνομα μόνον κοινόν, ὁ δὲ κατὰ τοὔνομα λόγος τῆς οὐσίας ἕτερος, οἷον ζῷον ὅ τε ἄνθρωπος καὶ τὸ γεγραμμένον· τούτων γὰρ ὄνομα μόνον κοινόν, ὁ δὲ κατὰ τοὔνομα λόγος τῆς οὐσίας ἕτερος.*

54. Στην απόδοση της παρενθετικής αυτής φράσης ακολουθώ την ερμηνεία του Ross (*ό.π.*, σελ. 541)· είναι εξίσου πιθανές και διαφορετικές αναγνώσεις.

55. Ο Αριστοτέλης τονίζει ότι η πρώτη θέση (περί υποχρεωτικής κινήσεως κάθε κινούντος) είναι άτοπη· φροντίζει, έτσι, να αφήσει ανοικτή τη δυνατότητα ύπαρξης κινούντος ακινήτου, στο οποίο θα αναφερθεί αναλυτικά στο Θ' και τελευ-

ταίο βιβλίο της πραγματείας. Εκεί θα δειχτεί ότι μπορεί πράγματι κάτι να κινεί όντας ακίνητο: να ασκεί κάποιου είδους έλξη, να είναι *ὀρεκτὸν* ή *ἐρώμενον*. Η δεύτερη περίπτωση (περί ακινησίας όντος που έχει κίνηση) είναι ασυζητητί άτοπη.

Αφού, λοιπόν, είναι άτοπες και οι δύο ενδεχόμενες περιπτώσεις, απορρίπτεται η αρχική υπόθεση: η κίνηση δεν μπορεί να είναι σ' αυτό που την προκαλεί. Βλ. Φιλόπονος, 370, 30 – 371, 5: *εἰ τοίνυν τὸ κινοῦν ἔχει κίνησιν ἐν ἑαυτῷ, ἢ κινηθήσεται ἢ οὐ κινηθήσεται· εἰ μὲν οὖν κινηθήσεται, συμβήσεται πᾶν τὸ κινοῦν καὶ κινεῖσθαι· πᾶν γὰρ ἕξει τὴν ἑαυτοῦ ἐνέργειαν ἐν ἑαυτῷ, τοῦτο δὲ ἐναργῶς ψεῦδος· κινεῖ γὰρ καὶ ἡ εἰκὼν τὸν ἐραστὴν καὶ ὁ ἄρτος τὸν πεινῶντα καὶ ὁ χόρτος τὸν ὄνον, αὐτὰ ἀκίνητα ὄντα, εἰ δὲ μὴ κινηθήσεται, ἔσται τι κίνησιν ἔχον μὴ κινούμενον, ὅπερ ἄλογον.*

56. Δεν είναι δυνατό δύο κινήσεις διαφορετικές ως προς το *εἶδος* να οδηγούν στο ίδιο *τέλος* και να παράγουν ένα *εἶδος*. Όσον αφορά την τοπική κίνηση ειδικότερα, η αριστοτελική φυσική δεν προβλέπει κίνηση βάσει συνισταμένων δυνάμεων. Κάτι αντίστοιχο πρέπει να συμβαίνει και με τις άλλες μορφές κίνησης-μεταβολής (ποσοτική και ποιοτική μεταβολή, γένεση-φθορά).

57. Ενώ ο Αριστοτέλης δεν ασχολήθηκε με τα άτοπα που προκύπτουν από την υπόθεση ότι είναι δύο και διαφορετικές οι ενέργειες κινούντος και κινουμένου, θα ασχοληθεί προσεκτικά με τα «άτοπα» που φαίνεται να προκύπτουν από την υπόθεση ότι μία είναι η ενέργεια· η θέση αυτή, όπως εξάλλου προ εξαγγέλθηκε στην αρχή του κεφαλαίου, γίνεται τελικά αποδεκτή από τον φιλόσοφο.

58. Για την ευκολότερη κατανόηση του κεφαλαίου αυτού, που συγκαταλέγεται στα πυκνότερα και πιο δυσνόητα όλης της πραγματείας, παραθέτουμε τη σύνοψή του, όπως την επιχειρεί ο Λ. Σιάσος (*ό.π.*, σελ. 252-253): «Ο Φιλόσοφος προτίθεται να ορίσει επακριβέστερα την κίνηση χρησιμοποιώντας τη διάκριση κινητού-κινητικού και αποδίδοντας και στα δύο

την εντελέχεια, ή καλύτερα, την ενέργεια που η τελευταία εμπερικλείει. (Για το ειδικό νόημα του όρου "ενέργεια" θα πρέπει να θυμούμαστε τους ορισμούς του $Γ_2$). Η όλη προσπάθεια περνάει μέσα από την τυπική μορφή μιας απορίας, η οποία διατυπώνεται ασαφώς στην αρχή του $Γ_3$ αλλά με σαφήνεια στη συνέχεια. Από τη διάκριση του κινητού - κινητικού και με την απόδοση της μίας ενέργειας και στα δύο ο Αριστοτέλης περνάει στη διάκριση κινούντος και κινουμένου, στα οποία αποδίδει επίσης μία ενέργεια. Το νέο στοιχείο που προσθέτει το $Γ_3$ εντοπίζεται, νομίζουμε, σ' αυτό το σημείο. Ο Φιλόσοφος θέλει να δείξει ότι η ενέργεια και του κινούντος και του κινουμένου είναι στην ουσιαστική της εκδοχή μία, αλλά λογικά δεν είναι μία, και γι' αυτό θα πρέπει να διακριθεί. Η διατύπωση της απορίας ακολουθεί την εξαγγελία του ζητουμένου· η κίνηση υπάρχει και ανήκει στο κινούν, στο κινούμενο ή και στα δύο; Η ανάπτυξή της προχωρεί μέσα από πυκνότατους συλλογισμούς. Με τη βοήθεια αδύνατων συμπερασμάτων εφηρμοσμένων σε συγκεκριμένα παραδείγματα ο Φιλόσοφος φτάνει στη λύση της απορίας. Επιβεβαιώνει πρώτα την αρχική του θέση ότι η ενέργεια είναι η ίδια και στο κινούν και στο κινούμενο με τον τρόπο που διατυπώνεται και αποδίδεται η σχέση του δυνάμει όντος προς το ον που ενεργεί. Βεβαιώνει επίσης ότι η ενέργεια που εμπεριέχει η κίνηση πρέπει λογικά να διακριθεί χωρίς να αρθεί η ουσιαστική ενότητά της».

59. Η λέξη *μέγεθος* δεν πρέπει να κατανοηθεί στην αφηρημένη της διάσταση· τα *μεγέθη* ως αφηρημένα *μεγέθη* δεν είναι αρμοδιότητα της φυσικής αλλά των μαθηματικών· αντικείμενα της φυσικής είναι τα σώματα, ασφαλώς με το μέγεθός τους (περισσότερα για το επιστημονικό αντικείμενο της φυσικής και των μαθηματικών βλ. στο σχετικό κεφάλαιο της *Εισαγωγής*). Πρβλ. και το προοίμιο της ***Περί Ουρανού*** πραγματείας, 268 a 1-6: *Ἡ περὶ φύσεως ἐπιστήμη σχεδὸν ἡ πλείστη φαίνεται περί* ***τε*** *σώματα* ***καὶ*** *μεγέθη καὶ τὰ τούτων*

οὖσα πάθη καὶ τὰς κινήσεις, ἔτι δὲ περὶ τὰς ἀρχάς, ὅσαι τῆς τοιαύτης οὐσίας εἰσίν· τῶν γὰρ φύσει συνεστώτων τὰ μέν ἐστι σώματα καὶ μεγέθη, τὰ δ᾽ ἔχει σῶμα καὶ μέγεθος, τὰ δ᾽ ἀρχαὶ τῶν ἐχόντων εἰσίν.

60. Δεν είναι σαφές αν εδώ ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί τη λέξη *πάθος* με τη σημασία της ψυχικής κατάστασης ή με τη σημασία της λεγόμενης από τον ίδιο παθητικής ποιότητος (*λευκότης, μελανία, θερμότης, ψῦξις...*). Ο Σιμπλίκιος και ο Φιλόπονος προκρίνουν τη δεύτερη άποψη (Φιλόπονος, 390, 12-16: *«Πάθος» φησὶ λευκότητα ἢ μελανίαν καὶ ἁπλῶς ποιότητα. ταῦτα οὖν οὔτε ἄπειρά ἐστιν οὔτε πεπερασμένα, ἐπειδὴ μηδὲ μεγέθη ὅλως. προσέθηκε δὲ τὸ «ἴσως», διότι λέγεταί ποτε πολλὴ καὶ ἡ λευκότης εἶναι καὶ ὀλίγη, ὡς εἴρηται καὶ ἐν Κατηγορίαις, οὐ καθ᾽ αὑτὸ ἀλλὰ κατὰ συμβεβηκός, τῷ ἐν πολλῇ εἶναι ἐπιφανείᾳ).* Όπως και να έχει, ο φιλόσοφος με το συγκεκριμένο παράδειγμα αναφέρεται σε κάτι το οποίο δεν εμπίπτει στη διάκριση πεπερασμένο-άπειρο, αφού δεν εντάσσεται στην κατηγορία της ποσότητας. Το ίδιο συμβαίνει και με την *στιγμήν*: και το σημείο δεν αποτελεί ποσότητα, αλλά μόνο όριο έναρξης ή λήξης μιας ποσότητας (π.χ. ενός ευθύγραμμου τμήματος).

61. Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ηθικά Νικομάχεια. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια*, Τόμ. 1ος: βιβλία Α΄-Δ΄, Θεσσαλονίκη 2006, σελ. 310: «Η αρχαία ελληνική λέξη *πραγματεία* σήμαινε αρχικά τη μεθοδική και συστηματική ενασχόληση με κάτι (π.χ. *Πολιτ.* 1274 b 37: *τοῦ πολιτικοῦ καὶ τοῦ νομοθέτου πᾶσα ἡ πραγματεία περί πόλιν)*· στη συνέχεια πήρε τη σημασία της ενασχόλησης με φιλοσοφικά θέματα (π.χ. *Τοπ.* 139 a 24: *ἡ περὶ τοὺς ὅρους πραγματεία),* για να φτάσει ύστερα να σημαίνει είτε τη φιλοσοφική διδασκαλία (π.χ. *Μετά τα φυσ.* 987 a 30: *ἡ Πλάτωνος πραγματεία)* είτε τα μέρη στα οποία διαιρείται η φιλοσοφία: *ἡ φυσικὴ πραγματεία, ἡ περὶ τὰ ἤθη πραγματεία, ἡ περὶ τὴν ρητορικὴν πραγματεία* (πβλ. και την έκφραση: *ἄλλης πραγματείας* = "άλλου κλάδου της φιλο-

σοφίας”). – Στον Πλάτωνα λοιπόν και στον Αριστοτέλη η λ. *πραγματεία* δηλώνει έναν τομέα γνώσης και την πνευματική γενικά ενασχόληση. Η σημασία *πραγματεία* = βιβλίο είναι μεταγενέστερη».

62. Η επιστημολογική ένταξη του απείρου στο πεδίο της φυσικής επιστήμης είχε επιχειρηθεί στο $Γ_1$ με δύο επιχειρήματα: α) η κίνηση ανήκει στα συνεχή, και το άπειρο εμφανίζεται πρώτα-πρώτα στο συνεχές· β) το άπειρο μαζί με την κίνηση, τον χώρο, το κενό και τον χρόνο αποτελούν *κοινὰ καὶ καθόλου* των φυσικών όντων. Αλλά στο προκείμενο κεφάλαιο ($Γ_4$) ο Αριστοτέλης επιλέγει έναν άλλο τρόπο για να εντάξει το άπειρο στη φυσική: η φυσική ασχολείται με τα σωματικά μεγέθη, με την κίνηση και με τον χρόνο, και όλα αυτά είναι είτε άπειρα είτε πεπερασμένα. Μολονότι η έννοια του συνεχούς παρακάμπτεται, είναι προφανές ότι, αν τα σωματικά μεγέθη, η κίνηση και ο χρόνος έχουν μια μορφή απειρίας, αυτή θα οφείλεται στο συνεχή τους χαρακτήρα. Πρέπει να τονιστεί ότι η επιστημολογική ένταξη του απείρου στο πεδίο της φυσικής δεν συνεπάγεται έμμεση αποδοχή της ύπαρξής του εκ μέρους του φιλοσόφου. Στο $Γ_4$, κεφάλαιο κατεξοχήν δοξογραφικού χαρακτήρα, το ερώτημα της ύπαρξης του απείρου παραμένει απολύτως ανοικτό.

Ο Wieland (*ό.π.*, σελ. 291) επισημαίνει καίρια ότι η αριστοτελική έρευνα του απείρου έχει καταρχήν κοσμολογικό χαρακτήρα· επίσης, ότι συνδέεται άμεσα με τα προβλήματα που έθεσε η ζηνώνεια αμφισβήτηση της κίνησης.

63. Δύσκολα αποδίδεται η διττή σημασία της λέξης *ἀρχή*: έναρξη αλλά και κυριαρχία-εξουσία (ο Wagner την αποδίδει στα γερμανικά με τη λέξη Ausgagngspunkt). Ο πρώτος που χρησιμοποίησε τη λέξη *ἀρχὴ* με το γνωστό φιλοσοφικό της περιεχόμενο ίσως ήταν ο Αναξίμανδος· βλ. Kirk, Raven, Schofield, *The Presocratic Philosophers*, Cambridge 1983[2], *Οι προσωκρατικοί φιλόσοφοι*, Αθήνα 1988, σελ. 117: «Οι περισσότεροι σύγχρονοι κριτικοί θεωρούν ότι ο Θεόφραστος πίστευε

πως ο Αναξίμανδρος ήταν ο πρώτος που χρησιμοποίησε τη λέξη *ἀρχὴ* ως ειδικό όρο για την πρωταρχική ουσία, το πρωτογενές υλικό από το οποίο προήλθαν τα πάντα. Αυτό το συμπεραίνουν από τη φράση *πρῶτος τοῦτο τοὔνομα κομίσας τῆς ἀρχῆς* στο απ. 101A, την αντίστοιχη φράση στο 101B, καθώς και από μια άλλη φράση, του Σιμπλίκιου (*εἰς Φυσ.* 150, 23), όπου ο Αναξίμανδρος περιγράφεται ως *πρῶτος αὐτὸς ἀρχὴν ὀνομάσας τὸ ὑποκείμενον*».

64. Σιμπλίκιος, 452, 30-32: *συμβεβηκὸς δέ τινι τὸ ἄπειρον ἐποίουν οἱ πλεῖστοι τῶν φυσικῶν, οἱ μὲν ἀέρα ἄπειρον ὑποτιθέντες ὡς Ἀναξιμένης καὶ Διογένης, οἱ δὲ ὕδωρ ὡς Θαλῆς, οἱ δὲ τὸ μεταξὺ ὡς Ἀναξίμανδρος*. Για την αριστοτελική έννοια του *συμβεβηκότος* και τη διάκριση *καθ' αὑτό-συμβεβηκὸς* βλ. τις σημ. Γ' 91, Δ'53, Δ'62, Δ'172.

65. Για τη διδασκαλία των Πυθαγορείων: ***Μετά τα Φυσικά,*** A_5 986 a 15-21: *φαίνονται δὴ καὶ οὗτοι τὸν ἀριθμὸν νομίζοντες ἀρχὴν εἶναι καὶ ὡς ὕλην τοῖς οὖσι καὶ ὡς πάθη τε καὶ ἕξεις, τοῦ δὲ ἀριθμοῦ στοιχεῖα τό τε ἄρτιον καὶ τὸ περιττόν, τούτων δὲ τὸ μὲν πεπερασμένον τὸ δὲ ἄπειρον, τὸ δ' ἓν ἐξ ἀμφοτέρων εἶναι τούτων (καὶ γὰρ ἄρτιον εἶναι καὶ περιττόν), τὸν δ' ἀριθμὸν ἐκ τοῦ ἑνός, ἀριθμοὺς δέ, καθάπερ εἴρηται, τὸν ὅλον οὐρανόν*. Όπως επισημαίνει ο Ross (*ό.π.*, σελ. 541), από το συγκεκριμένα χωρίο δεν φαίνεται να προκύπτει κάποια θεωρία των Πυθαγορείων περί αυθυπαρξίας του απείρου. Εκτενή αναφορά στις διδασκαλίες των Πυθαγορείων περί αρτίων και περιττών αριθμών επιχειρεί ο Σιμπλίκιος. Ο υπομνηματιστής μάς παραθέτει, επίσης, πολύτιμες και αναλυτικές πληροφορίες για τις θέσεις του Αναξαγόρα και του Δημοκρίτου.

66. Πρόκειται για χωρίο εξαιρετικά δυσνόητο. Οι αρχαίοι υπομνηματιστές προβαίνουν σε αναλυτικές εξηγήσεις του, από τις οποίες προκύπτει σε αδρές γραμμές το εξής συμπέρασμα: Η ένωση των γνωμόνων (σχήματα σε σχήμα Γ), αρτίων ή περιττών, δίνει είτε άπειρα σχήματα είτε ένα και το

αυτό σχήμα. Τις πιθανές ερμηνείες του χωρίου εξετάζουν αναλυτικά ο Ross (*ό.π.*, σελ. 542-545) και ο Wagner (*ό.π.*, σελ. 500-502)· οι δύο σχολιαστές παραθέτουν και γραφικές παραστάσεις των σχετικών με την πυθαγόρεια διδασκαλία μαθηματικών-γεωμετρικών θεωριών.

67. Πρβλ. ***Μετά τα Φυσικά***, A_6 987 b 25 κ.ε. Επίσης, Φιλόπονος, 395, 2-6: *Διὰ τοῦτο δύο τὰ ἄπειρα, τὸ μέγα καὶ τὸ μικρόν, διότι ἐν τῇ τῶν μεγεθῶν διχοτομίᾳ τὸ μὲν τῶν μορίων ἐπ᾿ ἄπειρον αὔξεται, τὸ δὲ ἕτερον ἐπ᾿ ἄπειρον μειοῦται. τούτου δὲ τοῖς μεγέθεσι τὴν ὕλην αἰτίαν εἶναι ἔλεγεν, ἣν καὶ μέγα καὶ μικρὸν ἐκάλει δι᾿ αὐτὸ τοῦτο, διὰ τὸ τούτων αἰτίαν εἶναι.* Την αριστοτελική κριτική στις πλατωνικές απόψεις για το άπειρο συζητά διεξοδικά ο Cherniss, *Aristotle's Critisism of Plato and the Academy*, Baltimor 1944, σελ. 104-106.

68. Η διατύπωση «*οἱ περὶ φύσεως πάντες*» αποκλείει τους προαναφερθέντες στοχαστές (Πυθαγορείους και Πλάτωνα), οι οποίοι δεν μπορούν να χαρακτηριστούν φυσικοί φιλόσοφοι. Επίσης, με την έκφραση αυτή αποκλείονται οι Ελεάτες, οι οποίοι αρνούνταν ολοκληρωτικά την ύπαρξη κίνησης.

69. Ο Θαλής θεωρεί πρωταρχικό στοιχείο το νερό, ο Αναξιμένης τον αέρα και ο Αναξίμανδρος το ενδιάμεσό τους. Βλ. και ***Φυσικά***, A_4 187 a 12 κ.ε. Για τα τέσσερα *στοιχεῖα* βλ. και τις σημ. Γ′ 74, Γ′ 162 και Δ′10.

70. Για να γίνει κατανοητή η διάκριση που εισάγεται εδώ, πρέπει να δεχτούμε ότι ο λόγος είναι για δύο μορφές απείρου: άπειρο ως προς το πλήθος και άπειρο ως προς το μέγεθος. Όσοι φυσικοί φιλόσοφοι απορρίπτουν την απειρία πλήθους (δέχονται δηλαδή πεπερασμένα στοιχεία) απορρίπτουν και την απειρία μεγέθους· σε αυτή την ομάδα εντάσσεται ο Εμπεδοκλής, που αποδέχεται τέσσερα στοιχεία. Όσοι, πάλι, αποδέχονται την απειρία πλήθους (μιλούν δηλαδή για άπειρα στοιχεία) αποδέχονται και απειρία μεγέθους· σε αυτήν την ομάδα ανήκουν ο Αναξαγόρας και ο Δημόκριτος, που αποδέχονται άπειρα *σπέρματα*-ομοιομέρειες ο πρώτος, άπει-

ρα άτομα ο δεύτερος. Δυστυχώς, δεν μπορούμε να ταυτίσουμε τις εδώ παρατιθέμενες δοξογραφικές αναφορές με σωζόμενα αποσπάσματα των αναφερόμενων προσωκρατικών (βλ. Wagner, *ό.π.*, σελ. 505).

71. Θεωρώ ότι η αριστοτελική χρήση του ρήματος *ποιῶ* προκειμένου να αποδοθεί η αποδοχή κάποιας θεωρίας εκ μέρους ενός φυσικού φιλοσόφου (π.χ. *ποιεῖν στοιχεῖα ἄπειρα*), δεν αποτελεί απλώς μια εκφραστική ιδιοτυπία, αλλά συνειδητή ή ανεπίγνωστη υπενθύμιση για τον συμβατικό και σχετικό χαρακτήρα όλων των επιστημονικών θεωρήσεων. Η ανθρώπινη γλωσσική και γνωστική αποτύπωση της φυσικής πραγματικότητας αφίσταται ουσιωδώς αυτής της πραγματικότητας· η αλήθεια των πραγμάτων δεν είναι δυνατό να ταυτιστεί με τη διατύπωσή της. Πρόκειται για τη γνωσιοθεωρητική αρχή που ονομάζεται *αποφατισμός*, και, κατά τη γνώμη μου, χαρακτηρίζει την αρχαιοελληνική φιλοσοφία στο σύνολό της.

72. *Σχήματα* ονομάζονται εδώ τα δημοκρίτεια *ἄτομα*. Σιμπλίκιος, 459, 26-28: *πανσπερμίαν δὲ σχημάτων εἶπε τὴν τῶν Δημοκριτείων ἀτόμων, ἐπειδὴ ἀπείρους ὑπετίθετο τῶν ἀτόμων καὶ τὰς κατὰ τὸ σχῆμα διαφοράς.* Αναλυτική παρουσίαση και κριτική των θέσεων του Δημοκρίτου επιχειρεί ο Αριστοτέλης στο ***Περί γενέσεως και φθοράς,*** 314 a 22 κ.ε. Βλ. και J. Mau, *Zum Problem des Infinitesmalen bei der antiken Atomisten*, Berlin 1954.

73. Αυτή ακριβώς είναι η έννοια των *σπερμάτων* στον Αναξαγόρα (αλλά δεν μας σώζεται κάποιο κείμενό του που να περιέχει τη λέξη). Κατά πάσα πιθανότητα πρώτος ο Αριστοτέλης ονομάζει τα σπέρματα *ὁμοιομερῆ* (βλ. Kirk-Raven-Schofield, *ό.π.*, σελ. 381). Με δεδομένο ότι τίποτα δεν γεννιέται από το μηδέν (η ιδέα της εκ του μηδενός δημιουργίας δεν συναντάται σε κανέναν από τους αρχαίους Έλληνες φιλοσόφους, μηδέ του Αριστοτέλους εξαιρουμένου), τα πάντα έχουν μια κοινή και ομογενή αφετηρία.

74. Βλ. και ***Περί Ουρανού***, 302 a 28 - b 5: *Ἀναξαγόρας δ᾽ ἐναντίως Ἐμπεδοκλεῖ λέγει περὶ τῶν στοιχείων. Ὁ μὲν γὰρ πῦρ καὶ γῆν καὶ τὰ σύστοιχα τούτοις στοιχεῖά φησιν εἶναι τῶν σωμάτων καὶ συγκεῖσθαι πάντ᾽ ἐκ τούτων, Ἀναξαγόρας δὲ τοὐναντίον· τὰ γὰρ ὁμοιομερῆ στοιχεῖα λέγω δ᾽ οἷον σάρκα καὶ ὀστοῦν καὶ τῶν τοιούτων ἕκαστον, ἀέρα δὲ καὶ πῦρ μίγματα τούτων καὶ τῶν ἄλλων σπερμάτων πάντων· εἶναι γὰρ ἑκάτερον αὐτῶν ἐξ ἀοράτων τῶν ὁμοιομερῶν πάντων ἠθροισμένον. Διὸ καὶ γίγνεσθαι πάντ᾽ ἐκ τούτων· τὸ γὰρ πῦρ καὶ τὸν αἰθέρα προσαγορεύει ταὐτό.*

75. Τη θεωρία του Αναξαγόρα για τον *νοῦν* διασώζει ο Σιμπλίκιος. Η αρχή του σχετικού αποσπάσματος έχει ως εξής (164, 24-25): *τὰ μὲν ἄλλα παντὸς μοῖραν μετέχει, νοῦς δέ ἐστιν ἄπειρον καὶ αὐτοκρατὲς καὶ μέμικται οὐδενί.*

76. Με αφορμή αυτό το χωρίο και την αρχική ενότητα των πάντων, δεν μπορούμε παρά να θυμηθούμε τη σήμερα αποδεκτή κοσμολογική θεωρία της Μεγάλης Έκρηξης (Big Bang), σύμφωνα με την οποία η αρχή του σύμπαντος ανάγεται σε μία μάζα ασύλληπτα μεγάλης πυκνότητας.

77. Συνοψίζω τα πορίσματα των δοξογραφικών αναφορών περί απείρου στις οποίες έχει προβεί ο φιλόσοφος. Η μέθοδος που ακολουθήθηκε είναι η εξής: εντοπίζονται τρεις θέσεις περί απείρου στις οποίες όλοι ή μερικοί από τους (φυσικούς) φιλοσόφους ομοφωνούν (σε καθεμιά από αυτές τις ομοφωνίες εντοπίζονται οι σχετικές διαφοροποιήσεις): α) Όλοι οι αξιόλογοι (φυσικοί) φιλόσοφοι ασχολούνται με το άπειρο, β) όλοι θεωρούν το άπειρο ως κάποια αρχή των όντων (πχ. Πλάτων και Πυθαγόρειοι), γ) όσοι δέχονται την ύπαρξη απείρου ορίζουν υποθετικά τη «φύση» του διαφορετική από τα τέσσερα γνωστά στοιχεία (π.χ. ο Αναξαγόρας και ο Δημόκριτος). Πάντως, με τις τρεις αυτές ομοφωνίες απλώς επικυρώνεται η ένταξη του απείρου στο πεδίο της φυσικής, και δεν απαντιέται το ερώτημα της ύπαρξής του.

Οπωσδήποτε, η αναφορά του Αριστοτέλη στις θέσεις προ-

γενεστέρων (φυσικών) φιλοσόφων και η ενδελεχής κριτική τους είναι ασυνήθιστα εκτεταμένη (Wieland, *ό.π.*, σελ. 292). Ο φιλοσοφος οργανώνει έναν εκτεταμένο απορητικό λόγο θέτοντας πλειάδα προβλημάτων. Ο προβληματισμός του Αριστοτέλη περί απείρου αποτέλεσε για κάθε μεταγενέστερο ερευνητή και επί πολλούς αιώνες αναπόφευκτο σημείο αναφοράς.

78. Είναι γνωστή η αριστοτελική αρχή ότι στη φύση δεν γίνεται τίποτε άνευ λόγου. Βλ. ενδεικτικά ***Περί ψυχής***, 432 b 21-22: *εἰ οὖν ἡ φύσις μήτε ποιεῖ μάτην μηθὲν μήτε ἀπολείπει τι τῶν ἀναγκαίων...* και ***Περί ουρανού***, 291 b 13-14: *ἡ δὲ φύσις οὐδὲν ἀλόγως οὐδὲ μάτην ποιεῖ.*

79. Ως αρχή παράλληλη προς το άπειρο ο Αναξαγόρας δέχεται τον νου, ενώ ο Εμπεδοκλής τη φιλία και το *νεῖκος* (και την ανάγκη, κατά τον Σιμπλίκιο). Η ιδέα ότι η πρώτη αρχή κυβερνά τα πάντα συναντάται συχνά στους προσωκρατικούς· ενδεικτικά, Ηράκλειτος, fr. 41: *ἓν τὸ σοφόν· ἐπίστασθαι γνώμην, ὅκη κυβερνᾶται πάντα διὰ πάντων*. Στη σχολιασμένη έκδοση των αποσπασμάτων των προσωκρατικών από τους Kirk-Raven-Schofield, *ό.π.*, σελ. 124) σημειώνεται: «Το "τα πάντα κυβερνά" αναπαράγει προφανώς την προσωκρατική ορολογία, και ολόκληρη η φράση "τα πάντα περιέχει και τα πάντα κυβερνά" μπορεί να αποτελεί μια ρυθμική ενότητα. Ο Αναξίμανδρος θα μπορούσε να είναι ο εμπνευστής της, καθώς μάλιστα αναφέρεται παρακάτω σε συνάρτηση με μια άλλη φράση που περιγράφει το ίδιο αντικείμενο, και είναι πολύ πιθανό σ' αυτόν να αναφέρεται ο Αριστοτέλης, όταν γράφει τη λέξη *περιέχειν*».

80. Δεν μας σώζεται αλλού αποδιδόμενη στον Αναξίμανδρο η συγκεκριμένη φράση· ωστόσο, το λεκτικό της οδήγησε τους Diels-Kranz να την θεωρήσουν αυθεντική διατύπωση του προσωκρατικού φιλοσόφου (απόσπ. 17). Οι Kirk-Raven-Schofield (*ό.π.*, σελ. 126) σχολιάζουν: «Είναι θεμιτό να υποθέσουμε ότι οι λέξεις "αθάνατο και άφθαρτο" αποδίδονται αυ-

τούσιες στον Αναξίμανδρο, αν και δηλώνεται ότι και άλλοι φιλόσοφοι είπαν κάτι παρόμοιο. Αλλά σύμφωνα με τον Θεόφραστο, η φράση ήταν *ἀίδιον καὶ ἀγήρω.* Υπάρχει μια στερεότυπη ομηρική φράση, που χρησιμοποιείται για τους θεούς ή τα εξαρτήματά τους, "αθάνατος και αγέραστος". [...] Η πεζογραφία της αρχαϊκής περιόδου χρησιμοποιούσε συχνά σύντομες επικές φράσεις. Επομένως, είναι πιθανό να ήταν αυτή η αρχική μορφή και όχι το κάπως ταυτολογικό αντίστοιχο που συναντούμε στον Αριστοτέλη. Όπως και αν έχει το ζήτημα, φαίνεται ότι ο Αναξίμανδρος απέδιδε στο *ἄπειρον* τις κύριες ιδιότητες των ομηρικών θεών».

81. Στο σημείο αυτό εισάγεται η αριστοτελική αναζήτηση της ύπαρξης του απείρου. Εξακολουθούν, βέβαια, να αξιοποιούνται δεδομένα που συλλέγονται από υπάρχουσες και διαδεδομένες απόψεις (*δόξαι*) περί απείρου. Βλ. ανάλυση του χωρίου από τον K. v. Fritz, «Das ἄπειρον bei Aristoteles», στο I. Düring (ed.), *Naturphilosophie bei Aristoteles und Theophrast. Verhandlungen des 4. Symposium Aristotelicum veranstaltet in Götemborg* 1966, σελ. 69-70.

82. Αξιοσημείωτη η πολύ προσεκτική και επιφυλακτική διατύπωση του φιλοσόφου. Αποτελεί τυπικό –όσο και αξιοθαύμαστο– χαρακτηριστικό του αριστοτελικού λόγου η μετριοπάθεια στις διατυπώσεις. Δεν την αποδίδω απλώς και μόνο στην ηπιότητα του χαρακτήρα ή την επιστημονική εντιμότητα του Αριστοτέλη, αλλά και στην λειτουργία της καίριας και θεμελιώδους γνωσιοθεωρητικής αρχής, χαρακτηριστικής –νομίζω- για το σύνολο της αρχαιοελληνικής σκέψης, του *αποφατισμού*: της άρνησης να ταυτίσουμε τη γνώση και την αλήθεια με τη διατύπωσή τους· άλλο ο κόσμος, τα πράγματα και οι σχέσεις τους, και άλλο οι δικές μας γλωσσικές και γνωστικές απόπειρες. Για τον αριστοτελικό *αποφατισμό* βλ. επίσης τις σημ. Γ′ 71, Δ′ 58 και Δ′ 92.

83. Η θέση αυτή περί απειρίας του χρόνου δεν ταυτίζεται με την αριστοτελική διδασκαλία, η οποία μπορεί να συνοψι-

στεί ως εξής: «ο χρόνος υπήρχε πάντα, υπάρχει πάντα και θα υπάρχει πάντα»· βλ. ***Φυσικά***, Θ_1 251 b 10-28. Άλλο είναι ο άπειρος χρόνος, άλλο η αιώνια ύπαρξη του χρόνου.

84. Μία γωνία, π.χ., είναι απείρως διαιρετή σε μικρότερες γωνίες. Τη δεύτερη εκδοχή αποδίδει ως εξής ο Δ. Α. Αναπολιτάνος («Οι έννοιες του απείρου και του συνεχούς στον Αριστοτέλη», *Εισαγωγή στη φιλοσοφία των μαθηματικών*, Αθήνα 1985, σελ. 62): «Από τη δυνατότητα ύπαρξης διαδικασιών τμήσης εκτεταμένων μεγεθών, όπου ο αριθμός των πράξεων τμήσης –χωρίς να μπορεί να είναι άπειρος– δεν είναι φραγμένος προς τα άνω».

85. Η πατρότητα της ιδέας ότι μια άπειρη πηγή εξασφαλίζει πως το παγκόσμιο γίγνεσθαι δεν θα πάψει λόγω έλλειψης υλικού, ανήκει πιθανώς στον Αναξίμανδρο (Kirk-Raven-Schofield, *ό.π.*, σελ. 122-123).

86. Ο Σιμπλίκιος αναλύει το επιχείρημα (466, 32-37): *εἰ γὰρ πᾶν τὸ πεπερασμένον πρὸς ἄλλο τι ἔξωθεν αὐτοῦ ὂν περαίνει, τὸ ἔξωθεν ἐκεῖνο πρὸς ὃ περαίνει, ἢ ἄπειρόν ἐστιν ἢ πεπερασμένον. καὶ εἰ μὲν ἄπειρον, ἔχομεν αὐτόθεν ὅτι ἔστι τὸ ἄπειρον· εἰ δὲ πεπερασμένον οἷον ἡ γῆ, καὶ αὐτὸ πρὸς ἄλλο περαίνει, καὶ τοῦτο ἐπ᾽ ἄπειρον. εἰ δὲ ἐπ᾽ ἄπειρον, ἔστι τὸ ἄπειρον. οὐδὲν γὰρ τελευταῖον ληφθήσεται πέρας, εἴπερ καὶ τοῦτο πρὸς ἄλλο τι περαίνει.*

Την τέταρτη αυτή εκδοχή αποδίδει ως εξής ο Δ. Α. Αναπολιτάνος (*ό.π.*, σελ. 62): «...οτιδήποτε έχει όρια, οριοθετείται πάντα από κάτι άλλο που δεν αποτελεί μέρος του, και επομένως η ολότητα των πραγμάτων δεν μπορεί να έχει όρια, γιατί αυτά τα όρια ήδη θα περιέχονταν στην ολότητα των πραγμάτων».

87. Για τον Αριστοτέλη το άπειρο μπορεί να πραγματωθεί μόνο μέσω του νοείν. Πρβλ. ***Μετά τα Φυσικά***, 1048 b 14-17: *τὸ δ᾽ ἄπειρον οὐχ οὕτω δυνάμει ἔστιν ὡς ἐνεργείᾳ ἐσόμενον χωριστόν, ἀλλὰ γνώσει. τὸ γὰρ μὴ ὑπολείπειν τὴν διαίρεσιν ἀποδίδωσι τὸ εἶναι δυνάμει ταύτην τὴν ἐνέργειαν, τὸ δὲ χωρίζε-*

σθαι οὔ. Βλ. και Wieland, *ό.π.*, *σελ.* 298.

88. Η δυνητική ύπαρξη άπειρων κόσμων είναι μια ιδέα που συναντάται σε πολλούς από τους προσωκρατικούς. Ίσως εδώ η αναφορά να είναι στους ατομικούς, Λεύκιππο και Δημόκριτο. Βλ. Kirk-Raven-Schofield (*ό.π.*, *σελ.* 418): «Αφού υπάρχουν αναρίθμητα άτομα και ένα άπειρο κενό, δεν υπάρχει λόγος γιατί να σχηματίστηκε μόνο ένας τέτοιος κόσμος· γι' αυτό, ο Λεύκιππος και ο Δημόκριτος δέχονταν ότι υπάρχουν αναρίθμητοι κόσμοι, που γεννιούνται και πεθαίνουν σε όλη την έκταση του κενού (αρχή του απ. 563 και απ. 565). Είναι οι πρώτοι στοχαστές στους οποίους μπορούμε να προσγράψουμε με απόλυτη βεβαιότητα την αλλόκοτη ιδέα των άπειρων κόσμων (κατ' αντιδιαστολή προς τις διαδοχικές καταστάσεις ενός συνεχούς οργανισμού. [...] Ο Δημόκριτος, σύμφωνα με το απ. 565, φαίνεται ότι "διάνθισε" αυτή την ιδέα, παρατηρώντας ότι δεν είναι απαραίτητο να έχει ο κάθε κόσμος ήλιο, φεγγάρι κ.τ.λ., ή να έχουν όλοι νερό και να επιτρέπουν τη δημιουργία ζωής».

Τα δύο αποσπάσματα που αναφέρονται στο προηγούμενο παράθεμα είναι τα ακόλουθα: Απ. 563, Διογένης Λαέρτιος, *Βίοι φιλοσόφων*, 9.31, 1-8: *Τὸ μὲν πᾶν ἄπειρόν φησιν* [ο Λεύκιππος], *ὡς προείρηται· τούτου δὲ τὸ μὲν πλῆρες εἶναι, τὸ δὲ κενόν, ἃ καὶ στοιχεῖά φησι. κόσμους τε ἐκ τούτων ἀπείρους εἶναι καὶ διαλύεσθαι εἰς ταῦτα. γίνεσθαι δὲ τοὺς κόσμους οὕτω· φέρεσθαι κατὰ ἀποτομὴν ἐκ τῆς ἀπείρου πολλὰ σώματα παντοῖα τοῖς σχήμασιν εἰς μέγα κενόν, ἅπερ ἀθροισθέντα δίνην ἀπεργάζεσθαι μίαν, καθ' ἣν προσκρούοντα ἀλλήλοις καὶ παντοδαπῶς κυκλούμενα διακρίνεσθαι χωρὶς τὰ ὅμοια πρὸς τὰ ὅμοια...*

Απ. 565: Ἱππόλυτος, *Κατὰ πασῶν αἱρέσεων ἔλεγχος*, 1.13. 2.1-5: *λέγει δὲ ὁμοίως Λευκίππῳ [ο Δημόκριτος] περὶ στοιχείων, πλήρους καὶ κενοῦ, τὸ μὲν πλῆρες λέγων ὄν, τὸ δὲ κενὸν οὐκ ὄν· ἔλεγε δὲ ὡς ἀεὶ κινουμένων τῶν ὄντων ἐν τῷ κενῷ. ἀπείρους δὲ εἶναι κόσμους καὶ μεγέθει διαφέροντας· ἔν τισι δὲ*

μὴ εἶναι ἥλιον μηδὲ σελήνην, ἔν τισι δὲ μείζω τῶν παρ᾽ ἡμῖν καὶ ἔν τισι πλείω.

89. Κυρίως από το πέμπτο –και κυριότερο– επιχείρημα υπέρ της ύπαρξης του απείρου προκύπτουν σημαντικές απορίες και αδιέξοδα. Είτε γίνει αποδεκτή η ύπαρξη του απείρου είτε όχι, η επιστημονική αναζήτηση προσκρούει σε άλυτα ερωτήματα και προβλήματα (όπως το αδιανόητο για τον Αριστοτέλη *σῶμα ἄπειρον*). Με βάση τη διαπίστωση αυτή ο Λ. Σιάσος (*ό.π.*, σελ. 260) τονίζει ότι κανένα από τα δύο τυπικά μεθοδολογικά ερωτήματα περί απείρου δεν απαντήθηκε. Η προσπάθεια να βεβαιωθεί η ύπαρξη του απείρου δεν φαίνεται να πέτυχε· αλλά και το ερώτημα για την ουσία του απείρου μεταβλήθηκε σε ερώτημα για την τροπικότητα της ύπαρξής του, χωρίς όμως να προκύπτουν αξιόπιστες απαντήσεις ούτε και σ' αυτό το επίπεδο.

90. Το τυπικό ερώτημα για τον *τρόπο ύπαρξης* του απείρου δεν είχε τεθεί προκαταβολικά στην εναρκτήρια σχετική παράγραφο, αναμφισβήτητα όμως έχει κυρίαρχη θέση μέσα στην όλη αριστοτελική έρευνα του απείρου.

91. Τα *καθ' αὑτὸ συμβεβηκότα* αποτελούν αχώριστα γνωρίσματα κάποιου όντος, χωρίς να αποτελούν στοιχεία του ορισμού του, ουσιώδη γνωρίσματά του. Σύνηθες αριστοτελικό παράδειγμα αποτελεί το *σιμὸν* (η καμπύλη της μύτης)· η *σιμότης* είναι *καθ' αὑτό πάθος*, αχώριστο γνώρισμα της μύτης, χωρίς να εντάσσεται στον ορισμό της μύτης, χωρίς δηλαδή να αποτελεί ουσιώδες γνώρισμά της. Βλ. ***Μετά τα Φυσικά***, 1030 b 28 κ.ε.

92. Χ. Τερέζης, «Όψεις της έννοιας του ἀπείρου στον Αριστοτέλη», *Ο Αριστοτέλης και η σύγχρονη εποχή, Ιστορική και Λαογραφική Εταιρία Χαλκιδικής, Πρακτικά του Έκτου Πανελλήνιου Συνεδρίου* (επιμ. Ι. Καλογεράκος), σελ. 376: «υπολανθάνει στην εδώ προβληματική το εάν μέσω της αποδοχής της μιας από τις δύο περιπτώσεις διατυπώνεται η υπόθεση για μια άπειρη ουσία, η οποία ορίζει τον τρόπο ύπαρξης των

φυσικών πραγμάτων, ή για έναν μη μετρήσιμο αριθμό πραγμάτων, ο οποίος δηλώνει τη συνεχή ανάπτυξη ενός μη κεκορεσμένου φυσικού ή κοσμολογικού συστήματος. Θα πρόκειται βέβαια για ένα σύστημα που ως εκ της δυναμικής φοράς του ορίζεται ως άπειρο και όχι επειδή έχει το άπειρον ως εγγενές στοιχείο του».

93. Είναι δεδομένη η ενασχόληση του φυσικού με αισθητά σώματα-*μεγέθη*. Στα όρια, λοιπόν, της φυσικής το άπειρο πρέπει να ερευνηθεί ως αισθητό σώμα ή ως μέγεθος αισθητού σώματος.

94. Η αρίθμηση των σημασιών είναι συμβατική· αν αναλυθούν και οι υποπεριπτώσεις σε αυτόνομες σημασίες, η τριμερής αρίθμηση μπορεί να γίνει πενταμερής (για πέντε σημασίες της λέξης *ἄπειρον* κάνουν λόγο οι αρχαίοι υπομνηματιστές).

95. Ο C. H. Kahn (*Anaximander and the Origins of Greek Cosmology*, *Ο Αναξίμανδρος και οι απαρχές της ελληνικής κοσμολογίας*, μετ. Ν. Γιανναδάκης, Αθήνα 1982, σελ. 314-315) ετυμολογεί τη λέξη *ἄπειρον* από τη ρηματική ρίζα **per–*, με την οποία δηλώνεται κατεύθυνση (και όχι από το *πέρας*). Πιστεύει ότι η πρώτη σημασιολογική αναφορά του Αριστοτέλη στο άπειρο ενισχύει αυτήν την ετυμολόγηση: «Δεν είναι το ουσιαστικό *πέρας* αυτό που αρνητικοποιείται με το στερητικό *α-*, αλλά η ρηματική ρίζα **per-*, που εμπεριέχεται στο ρήμα *πείρω, περάω* και *περαίνω* καθώς και σε ένα πλήθος ινδοευρωπαϊκών επιρρημάτων και προθέσεων, που υποδεικνύουν κατά κάποιο τρόπο την κατεύθυνση "προς κάτι" (ελληνικά *πρό*, λατινικά *per, prae* κ.τ.λ.). Οι ρηματικοί τύποι υποδηλώνουν μια κίνηση προς αυτή την κατεύθυνση, και η ομάδα *περάω, πέραν, περαίνω, πεῖραρ* υπονοεί το σημείο στο οποίο η προς τα εμπρός κίνηση φτάνει σε ένα τέλος. Έτσι το ρήμα *περάω* (και *περαιόω)* χρησιμοποιείται τακτικά όταν είναι να δηλωθεί ένα σώμα που διασχίζει το νερό για να περάσει από την άλλη μεριά: το επίρρημα *πέραν* αναφέρεται α-

κριβώς σε αυτό που κείται "αντίπερα", [...] η λέξη *πεῖραρ* σημαίνει το όριο ή το τέρμα μιας δεδομένης διόδου -το σημείο στο όποιο ή προς τα εμπρός κίνηση φτάνει σε ένα τέλος. Έτσι η λέξη συναντάται συχνά στον Όμηρο μαζί με ένα ρήμα κίνησης. (Με τη συνήθη φωνητική κλίμακα, η ίδια ρίζα εμφανίζεται στα ουσιαστικά *πόρος, πορθμός,* που δηλώνουν είτε την κίνηση καθεαυτή, είτε τη δίοδο διά μέσου της οποίας ένας κινείται.)

»Αυτή λοιπόν η βασική σημασία του ρήματος είναι που αρνητικοποιείται με τα επίθετα *ἀπείρων, ἄπειρος,* ακριβώς όπως το συνώνυμο *ἀπέραντος* σχηματίζεται από τη ρηματική ρίζα του *περαίνω* (αόριστος *ἐπέρανα).* **Η αληθινή σημασία της λέξης *ἄπειρον* είναι λοιπόν "αυτό που δεν μπορεί να περαστεί ή να διανυθεί από το ένα άκρο στο άλλο".** Όταν η γη και ο ουρανός ονομάζονται με το επίθετο *ἀπείρων*, δεν υπάρχει καμιά αντίφαση· και οι δύο έχουν *πείρατα,* αλλά λίγοι θνητοί μπορούν να ταξιδεύσουν, όπως η Ήρα, "στα άκρα της γης" (*Ξ* 200). Είναι κατανοητό το γεγονός ότι κάθε τι κυκλικό "δεν είναι δυνατό να διανυθεί ίσαμε το τέλος", γιατί, όπως οι γεωμέτρες υποδεικνύουν, ένας κύκλος έχει αρχή και τέλος σε κάθε σημείο (βλ. Ηράκλειτος, Β103). Προπάντων, δεν υπάρχει καμιά αμφιβολία για το ότι ονομάζεται "αδιαπέραστο" ένα ένδυμα από το οποίο ένας δεν μπορεί να ξεφύγει. Οποιεσδήποτε εναπομένουσες αμφιβολίες ως προς την αληθινή σημασία του επιθέτου *ἄπειρος* είναι δυνατόν να διαλυθούν με μια ματιά στη συζήτηση του Αριστοτέλους για αυτόν τον όρο (*Φυσικά,* 204 a 2-7), όπου ή έννοια αποδίδεται σε αντιδιαστολή με τα *διελθεῖν, διιέναι* και *διέξοδος·* συνώνυμο για τον Αριστοτέλη είναι το επίθετο *ἀδιεξίτητος* (204 a 14)».

Οι υπομνηματιστές θεωρούν ότι στην πρώτη σημασία που αποδίδει ο Αριστοτέλης στη λέξη *ἄπειρον* εντάσσονται όσα δεν δηλώνουν ποσό, ενώ στις υπόλοιπες περιγράφονται διάφορες περιπτώσεις απείρων ποσών.

96. Φιλόπονος, 410, 12-16: *τοιοῦτον δ᾽ ἐστὶν ὁ κύκλος· δυνατὸν μὲν γὰρ λαβεῖν κατ᾽ ἐνέργειαν σημεῖον ἐν αὐτῷ, κἀκεῖθεν τὴν ἀρχὴν ποιήσασθαι, ἀλλ᾽ αὐτὸς οὐκ ἔχει ὡρισμένον τι σημεῖον κατ᾽ ἐνέργειαν· ὅθεν γὰρ ἂν βουληθῶ λαμβάνω τὴν ἀρχήν, ἐπεὶ καὶ ὁ γράφων τὸν κύκλον κέντρῳ καὶ διαστήματι οὐκ ἐξ ὡρισμένου σημείου τὴν ἀρχὴν ποιεῖται, ἀλλ᾽ ὅθεν ἂν βουληθῇ.*

97. Άπειρο κατά την πρόσθεση: ο αριθμός· άπειρο κατά τη διαίρεση: μεγέθη συνεχώς διχοτομούμενα· άπειρο και κατά την πρόσθεση και κατά τη διαίρεση: ο χρόνος. Αναλυτική παρουσίαση αυτού του τύπου αριστοτελικού απείρου (μαζί με τα αναγκαία παραδείγματα) επιχειρεί ο Wagner (*ό.π.*, σελ. 507-508) και ο T. Kouremenos, *Aristotle on mathematical infinity*, *Palingenesia* 58, Stuttgart 1995, ιδιαίτερα στο κεφ. «Potential infinity and actualization», σελ. 53-62.

98. Θυμίζω ότι η λέξη *χωριστὸς* σημαίνει ανεξάρτητος από κάποια άλλη οντότητα, αυθύπαρκτος, αυθυπόστατος. Βλ. και τις σημ. 26, Γ′ 109, Γ′ 195, Δ′ 71, Δ′ 107, Δ′ 128. Σημειωτέον πως, εάν επιπλέον δειχτεί ότι ούτε ως *συμβεβηκὸς* υπάρχει το άπειρο, τότε θα έχει αποδειχτεί η απόλυτη ανυπαρξία του. Στο σημείο αυτό ο Αριστοτέλης επιχειρεί επαναδιαπραγμάτευση της πυθαγόρειας θεωρίας περί αυθυπόστατου απείρου, και την απορρίπτει με καινούργια επιχειρήματα. Ακόμη, η αριστοτελική θέση για μη αυτοδύναμη ύπαρξη του απείρου έχει έναν σαφέστατα αντιπλατωνικό χαρακτήρα· οντολογική αυτονομία του απείρου θα σήμαινε αποδοχή ενός υπερβατικού παράγοντα, που θα διασπούσε την εμμένεια των όντων.

99. Χ. Τερέζης, *ό.π.*, σελ. 378: «Η γενική παρατήρηση που εδώ διατυπώνεται είναι ότι η μη διαιρετότητα της ουσίας αποκλείει τον μετασχηματισμό της σε ιδιότητα και την κατηγοριακή απόδοσή της, το να είναι δηλαδή συμβεβηκός σε κάποια άλλη ουσία. Εξ ορισμού δεν μπορεί να είναι ή να μετεξελίσσεται σε a posteriori. Παράλληλα αναδύεται και μια ειδική παρατήρηση: το *μέγεθος*, το *πλήθος* και ο *αριθμός* είναι *συμβεβηκότα* που υπόκεινται σε διαιρέσεις, κάτι που ανα-

γόμενο σε κανόνα ορίζει ότι κάθε συμβεβηκός είναι διαιρετό».

100. *ἀδιεξίτητον*· η λέξη παράγεται από το στερητικό *ἀ*-, τις προθέσεις *διὰ* και *ἐξ*, τη ρίζα **ιτ-* (*εἶμι, ἔρχομαι*) και την κατάληξη ρηματικών επιθέτων *–τος* (ως γνωστόν, η κατάληξη αυτή δηλώνει δυνατότητα). *Διεξέρχομαι* σημαίνει (L.S.): α) διαπερνώ, διέρχομαι διαμέσου και εξέρχομαι, β) διέρχομαι απ' αρχής μέχρι τέλους, γ) διηγούμαι λεπτομερώς. Άρα *ἀδιεξίτητον* είναι αυτό που δεν επιτρέπει την ολοκληρωτική διέλευσή του, το μη διαπερατό σε όλη την έκτασή του, το αδιόδευτο. Επιλέγω να το μεταφράσω με τη λέξη *ανεξάντλητο*, διότι αυτή η λέξη διατηρεί τόσο τη σημασία της μη-δυνατότητας όσο και της έκτασης, μολονότι χάνει ίσως τη σημασία της διαμέσου κίνησης.

101. Αφού απέρριψε τη θεωρία περί απείρου ως αυθυποστάτου όντος, επανέρχεται ο Αριστοτέλης στην εκδοχή να είναι το άπειρο ένα τυχαίο σύμπτωμα κάποιων όντων (*συμβεβηκός*). Αλλά η εκδοχή αυτή, λέει ο φιλόσοφος, δεν πρέπει να ταυτιστεί με τη διαδεδομένη άποψη που θέλει το άπειρο ως ένα από τα στοιχεία των όντων· διότι ενδέχεται μεν να είναι άπειρο ένα από τα στοιχεία που απαρτίζουν την ύπαρξη των όντων, αλλά –εδώ έγκειται η διαφορά– δεν θα λειτουργεί αυτή καθ' εαυτήν η απειρία ως στοιχείο των όντων. Διασκεδαστικό το διευκρινιστικό παράδειγμα που δίνει ο Φιλόπονος: δεν είναι η φαλάκρα του οικοδόμου αίτιο της οικίας, μολονότι αυτός είναι όντως φαλακρός!

102. Το επιχείρημα με πιο ελεύθερη διατύπωση: Ο αριθμός και το μέγεθος δεν έχουν αυτόνομη ύπαρξη· πώς, λοιπόν, να έχει αυτόνομη ύπαρξη το άπειρο, που είναι αναγκαίο γνώρισμα του αριθμού και του μεγέθους;

103. Επιχείρημα επιστημολογικής τάξεως· δείχνει ότι ο Αριστοτέλης έχει πλήρη συναίσθηση του γεγονότος ότι άλλο είναι η πραγματικότητα άλλο οι ανθρώπινες γλωσσικές-γνωστικές αναπλάσεις της. Γενικότερα, η αριστοτελική θεω-

ρία περί απείρου αποτελεί χαρακτηριστικό δείγμα της προσπάθειας του φιλοσόφου να αναχθεί από την απλή περιγραφή στην συγκρότηση επιστημονικού λόγου, να μεταβεί από το απλό παράδειγμα στην ενιαία θεώρηση.

104. Το νόημα της παρενθετικής φράσης: εφόσον το άπειρο υπάρχει ως άπειρο –και όχι ως γνώρισμα κάποιου άλλου υποκειμένου όντος– θα είναι οπωσδήποτε διαιρετό· αν το άπειρο ήταν απλώς γνώρισμα, το υποκείμενο ον δεν θα επιδεχόταν διαίρεση (το συγκεκριμένο ον δεν διαιρείται χωρίς να πάψει να είναι αυτό που είναι), άρα ούτε και το άπειρο.

Ο Αριστοτέλης ταυτίζει την ουσία του πράγματος με το ίδιο το πράγμα· η *φύσις* ενός πράγματος είναι το *ὑποκείμενον*· βλ. ***Φυσικά***, 192 b 32-34: *φύσις μὲν οὖν ἐστὶ τὸ ῥηθέν· φύσιν δὲ ἔχει ὅσα τοιαύτην ἔχει ἀρχήν. καὶ ἔστιν πάντα ταῦτα οὐσία· ὑποκείμενον γάρ τι, καὶ ἐν ὑποκειμένῳ ἐστὶν ἡ φύσις ἀεί.*

105. Με βάση την ερμηνεία του Σιμπλικίου (473, 17-25) συνοψίζω ως εξής τούτο το επιχείρημα κατά της αυθυπαρξίας του απείρου: Το άπειρο ον θα είναι είτε διαιρετό είτε αδιαίρετο. Αν είναι αδιαίρετο, δεν θα είναι άπειρο. Αν είναι διαιρετό, θα διαιρείται σε πολλά άπειρα ομοειδή (όπως μια ποσότητα αέρα διαιρείται σε πολλές ποσότητες αέρα)· αλλά η συνύπαρξη πολλών σωμάτων απείρων αποκλείεται. Ούτε διαιρετό, λοιπόν, μπορεί να είναι ούτε αδιαίρετο. Άρα το άπειρο δεν υπάρχει με τον τρόπο της αυθυπαρξίας, ως αυθυπόστατο ον. Το άπειρο είναι *συμβεβηκός*, δηλ. επιμέρους και συμπτωματική ιδιότητα κάποιου όντος (όπως μάλιστα θα δειχτεί παρακάτω, είναι *δυνάμει* συμβεβηκός, δυνητική ιδιότητα). Πρέπει να επισημάνουμε ότι ο Αριστοτέλης, ύστερα από την εξαντλητική του απορητική και κριτική διερεύνηση, καταλήγει στο σημείο αυτό σε μία θετική διατύπωση περί της γλίσχρας ύπαρξης του απείρου. Νομίζω ότι οι θέσεις του για το άπειρο συνοψίζονται ικανοποιητικά στην ακόλουθη αποφθεγματική διατύπωση, ***Περί ζώων γενέσεως***, 715 b 14-

16: *ἡ δὲ φύσις φεύγει τὸ ἄπειρον· τὸ μὲν γὰρ ἄπειρον ἀτελές, ἡ δὲ φύσις ἀεὶ ζητεῖ τέλος.*

106. Την πρωταρχικότητα του αέρα ως αρχής είχαν υποστηρίξει ο Αναξιμένης και ο Διογένης ο Απολλωνιάτης. Το άπειρο ως στοιχείο αποδέχονταν, όπως ήδη είδαμε στο 4ο κεφ., οι Πυθαγόρειοι. Στο 5ο πλέον κεφ. ο Αριστοτέλης επαναδιαπραγματεύεται τούτη την πυθαγόρεια αντίληψη, σύμφωνα με την οποία το άπειρο είναι ένα αυθύπαρκτο ον. Η επαναδιαπραγμάτευση αυτή έχει, κατά τη γνώμη μου, πιο αυστηρό φιλοσοφικό χαρακτήρα εν σχέσει προς την προηγούμενη συζήτηση του προβλήματος. Στο προκείμενο κεφάλαιο ο φιλόσοφος αποκλείει την άποψη ότι το άπειρο είναι αυθύπαρκτο, εξετάζοντας μεθοδικά και απορρίπτοντας διαδοχικά τις εκδοχές να υπάρχει το άπειρο είτε ως ουσία, είτε ως ενέργεια και αρχή. Η τελευταία αυτή διαπίστωση εμπεριέχει την πολύ σημαντική συνέπεια να διαφοροποιείται το άπειρο από στοιχεία όπως ο αήρ και το ύδωρ (παρόλο που μοιράζεται μαζί τους την ιδιότητα της διαιρετότητας). Επιπλέον, απορρίπτεται η εκδοχή να υπάρχει ενεργητικά το άπειρο ως *συμβεβηκός*, τυχαίο σύμπτωμα μίας υποκείμενης ουσίας, για τον λόγο ότι με τη διηνεκή διαιρετότητά του θα διασπούσε αυτή την ουσία.

107. Αυτή είναι η γενικότερη διατύπωση του μέχρι στιγμής ερευνητικού αδιεξόδου: Η ουσία ως ουσία είναι αδιαίρετη, ενώ το άπειρο ως άπειρο είναι διαιρετό.

108. Κατά τον Φιλόπονο *κοινοτέρα πραγματεία* είναι η *πρώτη φιλοσοφία*, η λεγόμενη μεταφυσική. Αυτή εξετάζει το ον ως τέτοιο, το νόημα του Είναι. Στο πλαίσιο, όμως, της *Φυσικής Ακροάσεως* δεν ερευνάται το άπειρο ως στοιχείο του Είναι των όντων, αλλά είτε ως ένα αυθύπαρκτο ον είτε ως μη ουσιώδες γνώρισμα των όντων (*συμβεβηκός*). Φιλόπονος, 416, 12-16: *κοινοτέρας ἂν εἴη πραγματείας ζητῆσαι τῆς σκοπούσης περὶ τῶν ἀρχῶν πάντων τῶν ὄντων ᾗ ὄντα ἐστί, τῆς δὲ προκειμένης μεθόδου ἴδιον φυσικῆς οὔσης τὸ ζητῆσαι εἰ ἔστι σῶμα*

ἄπειρον κατὰ τὴν ἔκτασιν, μήτε ἀρχὴν ἔχον κατὰ μέγεθος μήτε πέρας.

109. Ο Σιμπλίκιος θεωρεί ότι η συγκεκριμένη διαίρεση σε αισθητά, μαθηματικά και νοητά είναι πυθαγόρειας προέλευσης. Πρβλ. ***Μετά τα Φυσικά***, 1026 a 10-16: *εἰ δέ τί ἐστιν ἀΐδιον καὶ ἀκίνητον καὶ χωριστόν, φανερὸν ὅτι θεωρητικῆς τὸ γνῶναι, οὐ μέντοι φυσικῆς γε (περὶ κινητῶν γάρ τινων ἡ φυσική) οὐδὲ μαθηματικῆς, ἀλλὰ προτέρας ἀμφοῖν. ἡ μὲν γὰρ φυσικὴ περὶ χωριστὰ μὲν ἀλλ᾽ οὐκ ἀκίνητα, τῆς δὲ μαθηματικῆς ἔνια περὶ ἀκίνητα μὲν οὐ χωριστὰ δὲ ἴσως ἀλλ᾽ ὡς ἐν ὕλῃ· ἡ δὲ πρώτη καὶ περὶ χωριστὰ καὶ ἀκίνητα.*

110. Με την έκφραση «*ἐπὶ τὴν αὔξησιν*» εννοείται το άπειρο της δυνητικά-νοητικά αέναης πρόσθεσης. Πρβλ. ***Φυσικά***, 208 a 21-22: *μέγεθος δὲ οὔτε τῇ καθαιρέσει οὔτε* ***τῇ νοητικῇ αὐξήσει*** *ἔστιν ἄπειρον*. Για τη σχέση της δυνητικότητας με τη νόηση βλ. Wieland, *ό.π.*, σελ. 297-298.

111. Η έκφραση *λογικῶς σκοπουμένοις* δηλώνει εφαρμογή της διαλεκτικής μεθόδου (βλ. την ενότητα 3.4 της Εισαγωγής). Πρβλ. και ***Περί γενέσεως και φθοράς***, 316 a 10-14: *Ἴδοι δ᾽ ἄν τις καὶ ἐκ τούτων ὅσον διαφέρουσιν οἱ φυσικῶς καὶ λογικῶς σκοποῦντες· περὶ γὰρ τοῦ ἄτομα εἶναι μεγέθη οἱ μέν φασιν ὅτι τὸ αὐτοτρίγωνον πολλὰ ἔσται, Δημόκριτος δ᾽ ἂν φανείη οἰκείοις καὶ φυσικοῖς λόγοις πεπεῖσθαι.*

Σιμπλίκιος, 476, 25-29: *πρῶτον μὲν λογικῶς ἔτι ἐπιχειρεῖ, τουτέστι πιθανῶς καὶ ἐνδόξως, καὶ ἔτι κοινότερόν πως καὶ διαλεκτικώτερον. ἡ γὰρ διαλεκτικὴ ἡ Ἀριστοτέλους κοινή ἐστι μέθοδος περὶ παντὸς τοῦ προτεθέντος ἐξ ἐνδόξων συλλογιζομένη, ὡς αὐτὸς ἀρχόμενος τῶν Τοπικῶν φησι. τὸ γὰρ λογικὸν ὡς κοινὸν ἀντιδιαστέλλειν εἴωθε τῷ οἰκείῳ καὶ κατὰ τὴν φύσιν τοῦ πράγματος καὶ ἀποδεικτικῷ.* Στο συγκεκριμένο επιχείρημα λειτουργεί *πιθανῶς καὶ ἐνδόξως* η πρώτη προκείμενη, ότι δηλ. η σωματικότητα ορίζεται από την επιφάνεια. Τις εφαρμογές της διαλεκτικής ως μεθόδου των *Φυσικών* ερευνά ο Λ. Σιάσος στην εξαιρετική φερώνυμη μελέτη του.

112. *Σῶμα νοητόν*: η μόνη δυνατή ερμηνεία αυτού του οξύμωρου είναι να εννοείται η *νοητὴ ὕλη* (***Μετά τα Φυσικά***, Z_{10} 1036 a 9-12: *ὕλη δὲ ἡ μὲν αἰσθητή ἐστιν ἡ δὲ νοητή, αἰσθητὴ μὲν οἷον χαλκὸς καὶ ξύλον καὶ ὅση κινητὴ ὕλη, νοητὴ δὲ ἡ ἐν τοῖς αἰσθητοῖς ὑπάρχουσα μὴ ᾗ αἰσθητά, οἷον τὰ μαθηματικά*).

113. O Wagner (*ό.π.*, σελ. 512) συζητά τρεις εκδοχές του τι μπορεί να σημαίνει *ἀριθμός κεχωρισμένος*: α) Ο αριθμός ανεξάρτητα από τη σχέση του προς την πραγματικότητα, καθαρά ιδεατός, β) ο μεμονωμένος αριθμός, ανεξάρτητα από την ευρύτερη σειρά των αριθμών, γ) ο αριθμός ανεξάρτητος από την αρίθμηση (δεν υπάρχει άπειρος αριθμός από μόνος του, παρά μόνο η δυνατότητα αέναης αρίθμησης).

114. Αναδιατυπώνω το επιχείρημα: ο αριθμός είναι πάντα αριθμός ενός μετρουμένου πράγματος· εφόσον το πράγμα δεν είναι άπειρο, ούτε ο αριθμός μπορεί να είναι άπειρος.

115. Φιλόπονος, 416, 29 - 417, 1: *ἐξ αὐτῆς τῆς τῶν πραγμάτων φύσεως*. Σιμπλίκιος, 478, 7-8: *Οὐχὶ λογικῶς καὶ κοινῶς, ἀλλ᾽ ἀποδεικτικῶς μᾶλλον καὶ τοῖς προκειμένοις οἰκείως*. Βλ. και Λ. Σιάσος, *ό.π.*, σελ. 262: «Από μια πρώτη γενική λογική διερεύνηση προκύπτει ότι δεν φαίνεται να υπάρχει άπειρο σώμα, ούτε νοητό ούτε αισθητό. Από μια δεύτερη ειδική φυσική εξέταση προκύπτει ότι δεν είναι δυνατό να υπάρχει: α) σύνθετο άπειρο σώμα και β) απλό και εν άπειρο σώμα. Στο τελευταίο (β) σημείο εμπερικλείονται δύο δοξαστικές εφαρμογές: το άπειρο ορισμένων δοξών που υπάρχει *παρὰ τὰ στοιχεῖα* και από το οποίο προέρχονται τα στοιχεία· το άπειρο που υπάρχει *ἁπλῶς*. Το συμπέρασμα της φυσικής εξέτασης αναιρεί, όπως είναι φυσικό, και τις αντίστοιχες δόξες των προγενεστέρων».

116. O Wagner (*ό.π.*, σελ. 513) αποδίδει διαφορετικά την έκφραση «*ἀριθμόν τινα ἔχον*», χρησιμοποιώντας τη λέξη «endliches».

117. ***Φυσικά***, 192 a 21-22: *φθαρτικὰ γὰρ ἀλλήλων τὰ ἐναντία*.

118. Πιθανώς αναφέρεται στον Αναξίμανδρο. Φιλόπονος, 432, 15-22: *Ὁ Ἀναξίμανδρος δεῖν μὲν οἰόμενος ἄπειρον εἶναι τὴν ἀρχὴν διὰ τὴν ἀειγενεσίαν, ἵνα μὴ ἐπιλείπῃ, μήπως ἐπιστήσας τῇ ἀνακάμψει τῶν πραγμάτων, ὅτι ἐξ οὗ τι γίνεται εἰς τοῦτο καὶ διαλύεται, συνεωρακὼς δὲ ὅτι ἐν τοῖς τέτρασι στοιχείοις οὔσης τινὸς ἐναντιώσεως πρὸς τὰ λοιπά, εἰ ὑπόθοιτο ἓν αὐτῶν εἶναι τὴν ἀρχήν, ἐπειδὴ ἀνάγκη ταύτην ἄπειρον εἶναι, ἄπειρος δὲ οὖσα φθείρει τὰ λοιπὰ ἀπείρου οὔσης τῆς ἐν αὐτῇ δυνάμεως, οὐδὲν μὲν τούτων ὑπέθετο εἶναι τὴν ἀρχήν, ἕτερον δὲ εἶναι παρὰ ταῦτα τὴν ἀρχὴν ἐξ οὗ καὶ τὰ στοιχεῖα καὶ τὰ λοιπὰ τὴν γένεσιν ἔχει.*

119. Η συνήθης διδαχή του Αριστοτέλη θέλει τον αέρα θερμό και όχι ψυχρό.

120. Ενδιαφέρουσα η ένσταση του Ευδήμου, την οποία διασώζει ο Σιμπλίκιος, 480, 9-11: *ἀλλ᾽ ἴσως ἐρεῖ τις, ὅτι καὶ κατ᾽ αὐτὸν ἐξ ὕλης καὶ εἴδους ἐστὶ τὸ σύνθετον, ὥστε καὶ τὴν ἀνάλυσιν εἰς ταῦτα γίνεσθαι, καὶ ὅμως οὐδέποτε φαίνεται ἐνταῦθα γυμνὴ ἡ ὕλη, ἀλλ᾽ οὐδὲ τὸ εἶδος καθ᾽ ἑαυτό.*

121. Ο Αριστοτέλης εννοεί μάλλον ότι ο Ηράκλειτος προτείνει μια ανακύκληση του πυρός και όχι μια τελική τροπή των πάντων σε πυρ. Βλ. ενδεικτικά: απ. 30, Κλήμης Αλεξανδρεύς, *Στρωματείς*, 5.14.104.1.1-3: *Ἡράκλειτος ὁ Ἐφέσιος [...] λέγων οὕτως· «κόσμον τὸν αὐτὸν ἁπάντων οὔτε τις θεῶν οὔτε ἀνθρώπων ἐποίησεν, ἀλλ᾽ ἦν ἀεὶ καὶ ἔστιν καὶ ἔσται πῦρ ἀείζωον ἁπτόμενον μέτρα καὶ ἀποσβεννύμενον μέτρα»*· και απ. 90, Πλούταρχος, *Περί του ΕΙ του εν Δελφοίς*, 388, D12-E2: *«πυρός τε ἀνταμοιβὴν τὰ πάντα», φησὶν ὁ Ἡράκλειτος, «καὶ πῦρ ἁπάντων, ὅκωσπερ χρυσοῦ χρήματα καὶ χρημάτων χρυσός».*

122. Η απόδειξη που θα ακολουθήσει έχει εφαρμογή τόσο σχετικά με το καθένα από τα τέσσερα στοιχεία όσο και με το υποτιθέμενο σώμα που προηγείται των στοιχείων και από το οποίο γεννήθηκαν τα πάντα. Στην προηγούμενη ενότητα αποκλείστηκε η ύπαρξη απείρου σώματος μέσω της αξιοποίησης της θεωρίας των φυσικών δυνάμεων· στην ενότητα που

ακολουθεί αξιοποιείται για τον ίδιο σκοπό η θεωρία των φυσικών τόπων. Πρόκειται, κατά τη γνώμη μου, για αξιόλογο δείγμα της εξαιρετικής επιστημονικής μεθοδικότητας του Αριστοτέλη.

123. Σιμπλίκιος, 482, 4-6: *νῦν προτίθεται κοινῶς περὶ παντὸς φυσικοῦ ὑπὸ σελήνην τέως σώματος καὶ ἁπλοῦ καὶ συνθέτου τὴν ἀπόδειξιν ποιήσασθαι.*

124. Η παράδοση του κειμένου της ακόλουθης παραγράφου (απόδειξη ανυπαρξίας άπειρου αισθητού σώματος μέσω αναφοράς στο χώρο) είναι ιδιαίτερα προβληματική. Ακολουθώ τις προτάσεις του Ross, χωρίς όμως να είμαι βέβαιος ότι η μετάφρασή μου θα απαρτίσει ένα κείμενο απόλυτα συνεκτικό νοηματικά.

Το σίγουρο, πάντως, είναι ότι για τον Αριστοτέλη το νοητικό άλμα της αντικειμενοποίησης του απείρου είναι, από την ίδια τη φύση των πραγμάτων, μια διαδικασία μη επιτρεπτή. Το σύμπαν *δεν* περιέχει άπειρα αντικείμενα, ο άνθρωπος *δεν* μπορεί να περατώσει καμιά άπειρη διαδικασία –για παράδειγμα μία διαδικασία άπειρης αρίθμησης–, πού λοιπόν μπορεί να στηρίξει το ανθρώπινο ον το αμφιλεγόμενο νοητικό άλμα της αντικειμενοποίησης του απείρου;

125. Η αναγκαστική σύνδεση του αισθητού σώματος με τον χώρο προκύπτει ως εξής: τα αισθητά σώματα είναι τα κινούμενα σώματα· ο χώρος είναι αναγκαστικό παρακολούθημα της κίνησης (η θέση αυτή αναλύεται και επεξηγείται με κάθε λεπτομέρεια παρακάτω, στα κεφ. του Δ' που αφιερώνει ο Αριστοτέλης στη διερεύνηση του χώρου). Ο Φιλόπονος επισημαίνει τον αξιωματικό χαρακτήρα της περιόδου· 436, 13-17: *πρότερον δὲ δύο τινὰ προλαμβάνει ἀξιώματα, πρῶτον μὲν ὅτι πᾶν τὸ αἰσθητὸν σῶμα, ταὐτὸν δὲ εἰπεῖν τὸ φυσικόν, ἐν τόπῳ ἐστίν ἕκαστον γὰρ τῶν τεσσάρων στοιχείων ἀφωρισμένον τινὰ κατείληφε τόπον, δεύτερον δὲ ὅτι ὃς ἂν τοῦ ὅλου τόπος ᾖ, ὁ αὐτὸς οὗτος καὶ τοῦ μορίου ἐστὶ τόπος.* Ο Wagner (*ό.π.*, σελ. 515) τονίζει ότι η διδασκαλία «ένα όλο και

τα μέρη του έχουν τον ίδιο τόπο» δεν είναι αυταπόδεικτη, αλλά προκύπτει στο επίπεδο του κοσμικού διαστήματος: η Γη έχει μέσα στο διάστημα τη θέση της· άρα και ό,τι ανήκει στη Γη έχει μέσα στο διάστημα την ίδια θέση.

126. Ο Φιλόπονος πιστεύει ότι η αναφορά δεν γίνεται στο όλον αλλά στο μέρος.

127. Κατάληψη όλου του χώρου θα σήμαινε ταυτόχρονη κίνηση και προς τα πάνω και προς τα κάτω, κάτι που για τον Αριστοτέλη αποκλείεται. Γενικότερα, ο ίδιος ο αριστοτελικός ορισμός του *τόπου* (***Φυσικά***, 212 a 20-21: *τὸ τοῦ περιέχοντος πέρας ἀκίνητον πρῶτον, τοῦτ᾽ ἔστιν ὁ τόπος)*, δίδοντας έμφαση στην έννοια του πέρατος, καθιστά τις έννοιες *τόπος* και *ἄπειρον* ασύμβατες (επ' αυτού βλ. περισσότερα στον Wieland, *ό.π.*, *σελ.*, 292-293).

128. Αναδιατυπώνω συνοπτικά τη γενικότερη επιχειρηματολογία της ενότητας αυτής:

Α. Ένα σώμα θα είναι είτε ομοιομερές (ομογενές) είτε ανομοιομερές (ανομοιογενές).

Β. Άπειρο σώμα ούτε ομοιομερές υπάρχει ούτε ανομοιομερές (άρα δεν υπάρχει γενικώς άπειρο σώμα).

Β1. Αν το αισθητό άπειρο σώμα είναι ομογενές, τότε είτε θα ακινητεί είτε θα κινείται συνεχώς (η τεκμηρίωση αυτής της προκείμενης γίνεται με ξεχωριστή επιχειρηματολογία).

Β1.1. Και οι δύο περιπτώσεις αποκλείονται, διότι:

Β1.2. Δεν υπάρχει κάποιος λόγος για να προκριθεί η μία ή η άλλη κίνηση, αλλά και το ένα ή το άλλο σημείο στο οποίο θα ακινητήσει.

Β2. Αν το άπειρο σώμα είναι ανομοιογενές, τότε θα αποτελείται είτε από πεπερασμένα μέρη (και αντίστοιχους τόπους), είτε από άπειρα μέρη (και άπειρους τόπους).

Β2.1. Και οι δύο περιπτώσεις αποκλείονται, διότι (γενικευτικά):

Β2.2. Προκύπτουν αδύνατες περιπτώσεις συνύπαρξης του απείρου με το πεπερασμένο.

129. Ο εκδότης του κειμένου ακολουθεί μία πρόταση του Pacius και μεταθέτει τους στ. 25-28 λίγο πιο κάτω με κύριο επιχείρημα ότι αναφέρονται όχι στο σύνολο των στοιχείων αλλά σε ένα ξεχωριστό στοιχείο (βλ. Ross, *ό.π.*, σελ. 552).

130. Υπόκειται στο επιχείρημα αυτό η πάγια αριστοτελική διδασκαλία ότι κάθε στοιχείο έχει τον τόπο του, προς τον οποίο και τείνει να κινηθεί.

131. Ως γνωστόν, ο Θαλής θεώρησε το νερό πρωταρχικό στοιχείο. Δεν μας σώζεται, όμως, κάποια ένδειξη ότι ο Θαλής έκανε λόγο για άπειρο νερό.

132. Δεν σώζονται άλλες μαρτυρίες για τη συγκεκριμένη διδασκαλία του Αναξιμάνδρου.

133. Ο Αριστοτέλης απορρίπτει αυτήν την εξήγηση της ακινησίας του απείρου, διότι η ακινησία δεν αποδίδεται στην ίδια τη φύση του απείρου, αλλά θεωρείται εξαναγκασμένη.

134. Ο φιλόσοφος δεν μπορεί να ικανοποιηθεί από μία ταυτολογική εξήγηση του τύπου «η γη στηρίζει τον εαυτό της». Αναζητά μία φυσική εξήγηση, μία εξήγηση που να προκύπτει από τη φύση των πραγμάτων. Εξάλλου, ως γνωστόν, για τον Αριστοτέλη η αληθινή γνώση είναι η γνώση του *διότι* και όχι του απλού *ότι.*

135. Ο Φιλόπονος κατανοεί τον εμπρόθετο *ἀπὸ τοῦ μέσου* ως ποιητικό αίτιο και όχι ως απομάκρυνση.

136. Φιλόπονος, 449, 5-11: *οὐδὲ γὰρ νῦν ἡ γῆ διὰ τὸ στηρίζειν ἑαυτὴν καὶ εἰς ἑαυτὴν συννενευκέναι, διὰ τοῦτο μένει. εἰ γὰρ τοῦτο ἦν τὸ αἴτιον τῆς μονῆς, ἐὰν τῷ λόγῳ μετεωρίσω τὴν γῆν καὶ ἀγάγω αὐτὴν μέχρι τοῦ ὑπεκκαύματος, ἐπειδὴ κἀκεῖ ἐν ἑαυτῇ ἐστι καὶ ἑαυτὴν στηρίζει, ἔδει δήπου καὶ ἀκίνητον εἶναι. τοῦτο δὲ ἀδύνατον· οἰσθήσεται γὰρ ἕως ἂν τὸν κατὰ φύσιν καταλάβοι τόπον, οὗτος δέ ἐστιν ὁ μέσος. οὐκ ἄρα οὐδὲ νῦν τὸ ἑαυτὸ στηρίζειν αἴτιον τοῦ μένειν.*

137. Μεταφράζω «προς τα κάτω» και «προς τα πάνω», διότι, όπως διδάσκει ο Αριστοτέλης στα κεφ. του Δ' που αφιερώνει στη διερεύνηση του χώρου, οι τόποι των σωμάτων είναι

συνδεμένοι ουσιωδώς με την κίνηση των σωμάτων, και αποτελούν μάλλον κατευθύνσεις, παρά στατικά δεδομένα. Για το θέμα αυτό βλ. τις σημ. Δ′ 13, Δ′ 14, Δ′ 119.

138. Ο Σιμπλίκιος (487, 18-29) κρίνει επιφανειακή την αριστοτελική αναίρεση της θεωρίας του Αναξαγόρα. Ο υπομνηματιστής πιστεύει ότι ο Αριστοτέλης αγνόησε τη διάκριση νοητού και αισθητού κόσμου, στην οποία –κατά τον Σιμπλίκιο– βασίζεται η αναξαγόρεια θεωρία περί ακινησίας.

139. Αφού απορρίφθηκε η ύπαρξη απείρου σώματος με επιχειρήματα αντλημένα από τις θεωρίες των φυσικών δυνάμεων και των φυσικών τόπων, προστίθεται τώρα η επιχειρηματολογία με βάση τη θεωρία των φυσικών ροπών (*βάρος, κουφότης*). Όλα αυτά εντάσσονται σ′ αυτό που ονομάστηκε παραπάνω φυσική επιχειρηματολογία (συμπληρωματικά προς μια λογική θεώρηση, η οποία είχε προηγηθεί).

140. Σύμφωνα με πάγια αριστοτελική διδασκαλία, βάρος δεν έχει το κάθε σώμα· υπάρχουν μόνο διαφορές βάρους, και έτσι άλλα σώματα έχουν *βάρος* (με την αριστοτελική έννοια) ενώ άλλα ελαφρότητα (*κουφότης*). Εξαιρετικά αποδίδει την αριστοτελική επιχειρηματολογία ο Σιμπλίκιος (488, 7-11): *εἰ γὰρ πᾶν σῶμα αἰσθητὸν ἢ βάρος ἔχει ἢ κουφότητα, καὶ κατὰ τὰς ῥοπὰς ταύτας τοῖς σώμασιν ὑπάρχει ἡ ἀπὸ τῶν τόπων καὶ ἐπὶ τοὺς τόπους κίνησις καὶ ἡ ἐν αὐτοῖς μονή, ἀδύνατον δὲ τὸ ἄπειρον σῶμα βάρος ἔχειν ἢ κουφότητα, ὡς δείξει, ἀδύνατον ἄπειρόν τι σῶμα ἐν τόπῳ εἶναι.*

141. Ο K. v. Fritz (*ό.π.*, σελ. 70) συνοψίζει: «Μέσα στο άπειρο δεν υπάρχει ούτε κέντρο ούτε περιφέρεια· συνεπώς, δεν μπορεί να ενυπάρχει σ′ αυτό κανένας φυσικός τόπος προς τον οποίο να κινηθούν τα βαρέα και τα ελαφρά σώματα ούτε και τα στοιχεία».

142. Δεν νομίζω ότι πρέπει να καταλάβουμε τη λέξη *θέσει* με τη σημασία που έχει όταν αντιτίθεται στη λέξη *φύσει*· δεν πρόκειται εδώ για τη διαφορά ανάμεσα σε κάτι φυσικό και σε κάτι συμβατικό ή νομοθετημένο. Η λέξη *θέσει* δηλώνει τη

σχετική θέση, το πού βρίσκεται ένα σώμα εν σχέσει προς κάποιο άλλο. Πρβλ. ***Φυσικά***, 208 b 16-25.

143. Βλ. παρακάτω ***Φυσικά***, 208 b 8-22. Επίσης, ***Περί Ουρανού***, 308 a 17-24: *Ἄτοπον γὰρ τὸ μὴ νομίζειν εἶναί τι ἐν τῷ οὐρανῷ τὸ μὲν ἄνω τὸ δὲ κάτω, καθάπερ τινὲς ἀξιοῦσιν· οὐ γὰρ εἶναι τὸ μὲν ἄνω τὸ δὲ κάτω φασίν, εἴπερ πάντῃ ὅμοιός ἐστι, καὶ πανταχόθεν ἀντίπους ἔσται πορευόμενος ἕκαστος αὐτὸς αὑτῷ. Ἡμεῖς δὲ τὸ τοῦ παντὸς ἔσχατον ἄνω λέγομεν, ὃ καὶ κατὰ τὴν θέσιν ἐστὶν ἄνω καὶ τῇ φύσει πρῶτον· ἐπεὶ δ' ἐστί τι τοῦ οὐρανοῦ ἔσχατον καὶ μέσον, δῆλον ὅτι ἔσται καὶ ἄνω καὶ κάτω.* Φιλόπονος, 462, 22-25: *εἰ πᾶν σῶμα, φησίν, ἐν τόπῳ, τόπου δὲ διαφοραὶ αἱ εἰρημέναι ἕξ, ἀνάγκη καὶ τὸ ἄπειρον κατὰ τούτους διῃρῆσθαι τοὺς τόπους, τοῦτο δὲ ἀδύνατον· εὐθὺς γὰρ πεπεράνθαι τοῦτο ἀνάγκη. ἀδύνατον ἄρα σῶμα ἄπειρον εἶναι.*

144. Το κείμενο είναι προβληματικά παραδεδομένο στο σημείο αυτό. Ως εκ τούτου το νόημα και η απόδοση του χωρίου πρέπει να αντιμετωπιστούν ως ιδιαίτερα επισφαλή.

145. Με το τέλος του 5ου κεφ. ολοκληρώνεται ο πρώτος κύκλος διερεύνησης του απείρου· ο Αριστοτέλης μέχρι το σημείο αυτό αφορμήθηκε κυρίως από θέσεις προηγουμένων φυσικών φιλοσόφων και από κοινώς αποδεκτές απόψεις. Οπωσδήποτε, αυτό που -κατά τη γνώμη μου- κατοχυρώθηκε αναμφίβολα με την μέχρι αυτό το σημείο έρευνα είναι η *οντολογική* υφή της φυσικής θεωρίας του απείρου. Όπως και σε πάμπολλους άλλους τομείς του φυσικού επιστητού, αυτό που ενδιαφέρει πρωτίστως τον Αριστοτέλη είναι η απάντηση στα οντολογικά ερωτήματα της ύπαρξης, της ουσίας και της τροπικότητας του υπαρκτού· ποσοτικές και μετρητικές έρευνες δεν φαίνεται να τον ενδιαφέρουν ιδιαίτερα. Ως προς τούτο η αριστοτελική φυσική επιστήμη διαφοροποιείται από την τρέχουσα (κατά τη νεωτερικότητα) εκδοχή επιστημοσύνης. Βλ. και Δ. Α. Αναπολιτάνος, «Οι έννοιες του απείρου και του συνεχούς στον Αριστοτέλη», *Εισαγωγή στη φιλοσοφία των μαθηματικών*, Αθήνα 1985, σελ. 60: «Το βασικό αριστοτε-

λικό ερώτημα γύρω από το άπειρο είναι το ακόλουθο: Τι είναι το άπειρο και τι ακριβώς σημαίνει να διερωτηθούμε αν υπάρχει ή όχι; Στα πλαίσια μιας σύγχρονης μαθηματικής θεωρίας ένα τέτοιο ερώτημα μπορεί να απαντηθεί χωρίς καμιά δυσκολία. Η ύπαρξη του απείρου κατοχυρώνεται από μια πρόταση γραμμένη στα πλαίσια της γλώσσας της συγκεκριμένης θεωρίας, μια πρόταση που ή είναι ένα από τα βασικά αξιώματα της θεωρίας, ή μπορεί να αποδειχθεί πως απορρέει από αυτά τα ίδια αξιώματα με χρήση συγκεκριμένων αποδεικτικών κανόνων, με χρήση, δηλαδή, θεσμοθετημένων εκ των προτέρων, συγκεκριμένων συμπερασματικών διαδικασιών. [...] Όμως το αρχικό αριστοτελικό ερώτημα γύρω από το άπειρο και το νόημα της ύπαρξής του έχει χαρακτήρα εντελώς διαφορετικό από αυτόν που παίρνει όταν διατυπωθεί στα πλαίσια μιας σύγχρονης πρωτοβάθμιας μαθηματικής θεωρίας. Ο χαρακτήρας του ερωτήματος προσδιορίζεται από θεωρήσεις που σχετίζονται με την οντολογική υφή και με τη γενεαλογία του απείρου και όχι από θεωρήσεις σχετικές με την ταξινόμηση συγκεκριμένων προτάσεων ή εννοιών στα πλαίσια ενός αυστηρού, γλωσσικού, φορμαλιστικού συστήματος».

146. Αν ο χρόνος έχει αρχή, τότε θα υπάρχει ένα "*πριν*" και ένα "*μετά*" κατά τα οποία δεν θα υπάρχει χρόνος. Αλλά το *πριν* και το *μετά* είναι χρονικά σημεία: άτοπο. Επίσης, εάν ο χρόνος είναι πεπερασμένος, θα είναι πεπερασμένη και η κίνηση-μεταβολή (ο χρόνος είναι ουσιωδώς συναρτημένος με την κίνηση)· αλλά για τον Αριστοτέλη η κίνηση είναι αέναη. Βλ. ***Φυσικά*** VIII, 1.

147. *Μεγέθη*: γραμμές, επιφάνειες, σώματα. Πρβλ. ***Περί γενέσεως και φθοράς*** Ι, 2.

148. Με αφορμή το χαριτολόγημα του Αριστοτέλη σχετικά με την ανάγκη εύρεσης διαιτητή, θυμίζω ένα χωρίο από το ***Περί Ουρανού***, το οποίο επίσης αναφέρεται σε διαιτησία: 279 b 8-12: *μᾶλλον ἂν εἴη πιστὰ τὰ μέλλοντα λεχθήσεσθαι προα-*

κηκοόσι τὰ τῶν ἀμφισβητούντων λόγων δικαιώματα. Τὸ γὰρ ἐρήμην καταδικάζεσθαι δοκεῖν ἧττον ἂν ἡμῖν ὑπάρχοι· καὶ γὰρ δεῖ διαιτητὰς ἀλλ᾽ οὐκ ἀντιδίκους εἶναι τοὺς μέλλοντας τἀληθὲς κρίνειν ἱκανῶς. Για τον φιλόσοφο κάθε αποδεικτικός λόγος έχει τα δικαιώματά του· καμία θέση δεν καταδικάζεται ερήμην. Η εύρεση της αλήθειας –ένα ζήτημα κριτικής διάθεσης και ικανότητας- προϋποθέτει πνεύμα συνδιαλλαγής και όχι αντιδικίας. Νομίζω ότι η πρόταση του Αριστοτέλη παραμένει επιστημολογικά (και όχι μόνο) επίκαιρη.

149. Λ. Σιάσος, *ό.π.*, σελ. 262-263: «Στην αρχή του $Γ_6$ επιχειρείται μια ιδιότυπη αξιοποίηση των τελευταίων συμπερασμάτων του $Γ_5$. Διαπιστώνεται ότι, αν δεν υπάρχει *ἁπλῶς* το άπειρο, τότε προκύπτουν πολλά αδύνατα. Χωρίς την ύπαρξη του απείρου θα υπάρχει κάποια αρχή και κάποιο τέλος του χρόνου, τα μεγέθη δεν θα είναι δυνατό να διαιρεθούν σε άλλα μεγέθη και ο αριθμός δεν θα είναι άπειρος. Πρέπει να επισημανθεί ότι ο συσχετισμός του απείρου με το χρόνο, τα μεγέθη και τον αριθμό χρησιμοποιήθηκε στο $Γ_4$ για να θεμελιωθεί η "πίστη" στην ύπαρξη του απείρου. Η χρήση όμως του $Γ_6$ έχει άλλη σκοπιμότητα· ο Φιλόσοφος θέλει να δείξει ότι τα συμπεράσματα του $Γ_5$ για τη μη ύπαρξη του απείρου δεν μπορούν να διεκδικήσουν καθολική ισχύ και αποδοχή. Γιαυτό και στην αρχή του $Γ_6$ ο Αριστοτέλης φρόντισε να υπογραμμίσει ότι τα αδιέξοδα προκύπτουν, αν δεν υπάρχει *ἁπλῶς* το άπειρο. Ίσως αυτή η διατύπωση να περιέχει και την αφετηρία νέων διερευνήσεων. Με τα λεγόμενα της ίδιας συνάφειας ο Σταγιρίτης ξαναβρίσκει, επιβεβαιώνει και ανακεφαλαιώνει όσα προγραμματικά και απορηματικά διατύπωσε στο τέλος του $Γ_4$. Τα υπενθυμίζουμε συνοπτικά: α) Η θεωρία του απείρου είναι απορηματική· πολλά αδύνατα συμβαίνουν και με τις δύο απαντήσεις στο υπαρκτικό ερώτημα, β) Το άπειρο υπάρχει ως ουσία, ως συμβεβηκός ή μόνο κατά το πλήθος; γ) Υπάρχει άπειρο αισθητό μέγεθος; Στο $Γ_5$ εντοπίζονται οι δυσκολίες των εκδοχών (β)-(γ) και επιβεβαι-

ώνεται τυπικά μερικώς και ουσιαστικά πλήρως το (α)».

150. Τόσο η υπαρκτική αντίστιξη *δυνάμει-ἐντελεχείᾳ* όσο και η αναφορά σε *προσθέσει* και *διαιρέσει* άπειρο δείχνουν ότι με τη νέα αφετηρία ο φιλόσοφος θα εγκαταλείψει τις μεθοδολογικές αφορμές που προέρχονται από το υλικό της δοξογραφίας και θα στηριχτεί μάλλον αποκλειστικά σε τυπικώς δικά του δεδομένα.

151. Στα ***Μετά τα Φυσικά*** λέγεται ότι εισηγητής της σχετικής διδασκαλίας είναι ο Πλάτων, 992 a 19-24: *ἔτι αἱ στιγμαὶ ἐκ τίνος ἐνυπάρξουσιν; τούτῳ μὲν οὖν τῷ γένει καὶ διεμάχετο Πλάτων ὡς ὄντι γεωμετρικῷ δόγματι, ἀλλ᾽ ἐκάλει ἀρχὴν γραμμῆς -τοῦτο δὲ πολλάκις ἐτίθει τὰς ἀτόμους γραμμάς. καίτοι ἀνάγκη τούτων εἶναί τι πέρας· ὥστ᾽ ἐξ οὗ λόγου γραμμὴ ἔστι, καὶ στιγμὴ ἔστιν-*. Ο ίδιος ο Αριστοτέλης πιστεύει στην άπειρη διαιρετότητα των μεγεθών όχι ως ουσιών-πραγμάτων αλλά ως νοητικών (αφαιρετικά κατασκευασμένων) αντικειμένων. (Οι υπομνηματιστές μάλιστα αναφέρονται σε ολόκληρο βιβλίο του Αριστοτέλη περί μη ύπαρξης ατόμων γραμμών, βιβλίο χαμένο τόσο γι' αυτούς όσο και για μας). Όπως μας πληροφορεί ο Φιλόπονος, την πρόταση περί ατόμων γραμμών είχαν εισηγηθεί κάποιοι ερευνητές που προσπαθούσαν να δώσουν απάντηση στα παράδοξα του Ζήνωνα. Σημειωτέον ότι και η κβαντική Φυσική απορρίπτει με ομόλογο τρόπο την άπειρη διαιρετότητα τόσο του χώρου και του χρόνου, όσο και της κίνησης.

152. Ο Αριστοτέλης διακρίνει εδώ δύο τρόπους δυνητικής ύπαρξης: α) δυνητική ύπαρξη που μπορεί να μετα-μορφωθεί σε πραγματωμένη ύπαρξη (βλ. ***Μετά τα Φυσικά***, 1051 a 29-30: *φανερὸν ὅτι τὰ δυνάμει ὄντα εἰς ἐνέργειαν ἀγόμενα εὑρίσκεται*), και β) δυνητική ύπαρξη που ποτέ δεν μετα-μορφώνεται σε ενεργητικά πραγματωμένη ύπαρξη. Το άπειρο υπάρχει δυνητικά με τον δεύτερο τρόπο. Πρβλ. ***Μετά τα Φυσικά***, 1048 b14-17: *τὸ δ᾽ ἄπειρον οὐχ οὕτω δυνάμει ἔστιν ὡς ἐνεργείᾳ ἐσόμενον χωριστόν, ἀλλὰ γνώσει. τὸ γὰρ μὴ ὑπολείπειν*

τὴν διαίρεσιν ἀποδίδωσι τὸ εἶναι δυνάμει ταύτην τὴν ἐνέργειαν, τὸ δὲ χωρίζεσθαι οὔ.

153. Η αντίστοιχη περιώνυμη διατύπωση των ***Μετά τα Φυσικά***, Z_1, 1028a10-13: *Τὸ ὂν λέγεται πολλαχῶς, καθάπερ διειλόμεθα πρό τερον ἐν τοῖς περὶ τοῦ ποσαχῶς· σημαίνει γὰρ τὸ μὲν τί ἐστι καὶ τόδε τι, τὸ δὲ ποιὸν ἢ ποσὸν ἢ τῶν ἄλλων ἕκαστον τῶν οὕτω κατηγορουμένων.* Αξίζει να σημειώσουμε ότι ο στοχασμός πάνω στη φράση «*τὸ ὂν λέγεται πολλαχῶς*» συμπυκνώνει την εναρκτήρια μύηση του M. Heidegger στη φιλοσοφία, η οποία οδήγησε στη διατύπωση του κεντρικού για τη φιλοσοφική του σκέψη ερωτήματος, του ερωτήματος για το νόημα του Είναι. Ο Heidegger μεταφράζει ως εξής τη φράση «*τὸ ὂν λέγεται πολλαχῶς*» (*Was ist das –die Philosophie?, 1956, Τι είναι η φιλοσοφία;* Εισ.-μετ.-σχόλ. Β. Μπιτσιώρης, Αθήνα 1986, σελ. 77): «Το όντως-Είναι φθάνει με ποικίλους τρόπους στο φαίνεσθαι» (για τον συσχετισμό του *λέγεται* με το φαίνεσθαι ο Heidegger παραπέμπει στην αριστοτελική ερμηνεία του *ἀποφαίνεσθαι*).

154. Ο Wieland (*ό.π.*, σελ. 299) εξηγεί ότι ο συνειρμός με την αναφορά στους Ολυμπιακούς αγώνες δεν είναι απόλυτα τυχαίος· τόσο οι Ολυμπιακοί αγώνες όσο και η ημέρα λειτουργούν ως μέτρα του χρόνου. Ο Αριστοτέλης σκέφτεται τον χρόνο ως μία διαφορετική εκδοχή τρόπου ύπαρξης. Το είναι του χρόνου ταυτίζεται με το γίγνεσθαι (η ιδέα συναντάται ήδη στους αρχαίους υπομνηματιστές).

155. Δ. Α. Αναπολιτάνος, *ό.π.*, σελ. 64: «Η δεύτερη διαδικασία που, κατά τον Αριστοτέλη, είναι υπεύθυνη για την εξοικείωσή μας με την έννοια του απείρου είναι η διαιρετική διαδικασία. Τρία διαφορετικά φαινόμενα μας οδηγούν στην άποψη πως το άπειρο μπορεί να γίνει αντιληπτό σαν εσωτερική ιδιότητα μη-εξάντλησης ενός συστήματος. Η άποψη αυτή συνηγορεί σαφώς υπέρ μιας δυνητικής αντίληψης του απείρου. Τα φαινόμενα αυτά είναι: (α) Το ατελεύτητο του χρόνου όπως βιώνεται "εν πορεία", (β) η αδυναμία περάτωσης μιας

ανοικτής προς τα μπρος αρίθμησης, και (γ) η δυνατότητα άπειρης διαίρεσης πεπερασμένων μεγεθών, με την έννοια πως οποιαδήποτε πράξη τομής ενός πεπερασμένου μεγέθους μπορεί πάντα να ακολουθηθεί από μια νέα πράξη τομής του. Ένα πρόχειρο παράδειγμα μιας τέτοιας ατελεύτητης ακολουθίας πράξεων τομής είναι η ακολουθία που προκύπτει από τη διαδοχική τμήση ενός ευθύγραμμου τμήματος ΑΒ πρώτα σε δύο κομμάτια, στη συνέχεια σε τρία, σε τέσσερα κ.τ.λ. Τα φαινόμενα (α) και (β) σχετίζονται με την αθροιστική διαδικασία πορείας προς το άπειρο. Το (γ) σχετίζεται με τη διαιρετική διαδικασία».

156. Ύστερα από εκτενέστατες απορηματικές και κριτικές διερευνήσεις ο Αριστοτέλης αποπειράται στο σημείο αυτό έναν περιγραφικό ορισμό του απείρου. Με μια πιο σύγχρονη ορολογία θα λέγαμε ότι για τον Αριστοτέλη το άπειρο γίνεται αντιληπτό μόνο σαν ανοικτή δυνατότητα διαρκούς απόπειρας να προσπελαστεί ένα σύστημα το οποίο ως σύνολο δεν μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο έρευνας στο πλαίσιο ενός ευρύτερου υπερσυστήματος.

157. Ο Wieland (*ό.π.*, σελ. 299) τολμά την υπόθεση ότι η απειρία είναι ένα χρονικό φαινόμενο.

158. Έστω ότι το ευθύγραμμο τμήμα ΑΓ είναι το 1/3 του τμήματος ΑΒ. Στο ΑΓ μπορεί να προστεθεί το 1/3 του τμήματος ΓΒ· σ' αυτό που προκύπτει μπορεί να προστεθεί το 1/3 αυτού που έχει απομείνει, και ούτω καθεξής. Ποτέ δεν πρόκειται να συμπληρωθεί το συνολικό ευθύγραμμο τμήμα ΑΒ. Πρόκειται για μια διαδικασία που συνδέει την επ' άπειρο πρόσθεση με την επ' άπειρο διαίρεση. (Μαθηματική αποτύπωση του νοήματος επιχειρεί ο Wagner, *ό.π.*, σελ. 524). Η δυνητικά άπειρη διαιρετότητα ενός ευθύγραμμου τμήματος φανερώνει την ουσιώδη σχέση του απείρου με το συνεχές. Για τον Αριστοτέλη ένα ευθύγραμμο τμήμα δεν αποτελείται από προϋπάρχοντα σημεία (έστω άπειρα), αλλά «γεννά» τα σημεία, ακριβώς χάρη στο συνεχή του χαρακτήρα.

159. *Καθαίρεσις*: η γενικώς αποδεκτή ερμηνεία της λέξης την ταυτίζει με τη διαίρεση. Θεωρώντας ειδάλλως ανεξήγητη τη διαφοροποίηση της ορολογίας (*διαίρεσις-καθαίρεσις*), αποδίδω τη λέξη με τη σημασία που είχε περιγράψει λίγους στίχους νωρίτερα ο Αριστοτέλης: *ἐπὶ δὲ τοῦ χρόνου καὶ τῶν ἀνθρώπων φθειρομένων οὕτως ὥστε μὴ ἐπιλείπειν*. Με άλλα λόγια, έχω το αίσθημα ότι η λέξη *καθαίρεσις* προτιμάται στο σημείο αυτό –και δυο ή τρεις φορές παρακάτω–, διότι επιτρέπει την αναφορά σε συγκεκριμένα πράγματα-αντικείμενα που διαιρούνται-τεμαχίζονται, ενώ η λέξη *διαίρεσις* παραπέμπει σε αφαιρετικές-μαθηματικές διαδικασίες.

160. Σιμπλίκιος, 497, 20-25: *ὡς γὰρ ἡ ὕλη δυνάμει οὖσα καὶ ἐνυπάρχουσα τοῖς συνθέτοις καὶ γενητοῖς πράγμασι, μετέχουσα μὲν ἄλλοτε ἄλλου εἴδους ἐνεργείᾳ ἐστὶ καθὸ ἂν ληφθῇ, κατὰ δὲ τὸ δυνάμει ἄλλοτε πρὸς ἄλλο πεφυκυῖα εἶδος ἀνέκλειπτον ποιεῖ τὴν γένεσιν, οὕτως καὶ ἐν τῇ διαιρέσει τὸ μὲν ληφθὲν ἀεὶ ἐνεργείᾳ ἐστί, τῷ δὲ πᾶν τὸ ληφθὲν ἀεὶ δύνασθαι διαιρεῖσθαι ἀνέκλειπτον φυλάττει τὴν διαίρεσιν*.

161. Για τον Αριστοτέλη το σύμπαν είναι πεπερασμένο, οπότε όσον αφορά τα σωματικά μεγέθη η διαδικασία της πρόσθεσης έχει ένα ανώτατο όριο (το θέμα συζητείται διεξοδικά σε διάφορα κεφ. του Α΄ βιβλίου της *Περί Ουρανού* πραγματείας).

Ο W. Charlton («Aristotle's Potential Infinites», L. Judson (ed.), *Aristotle Physics. A Collection of Essays*, Oxford 1991, σελ. 130) επιχειρεί μαθηματική διατύπωση της αριστοτελικής θέσης: «Aristotle holds:

(1) It is not possible that there should be an *χ* such that *χ* is a physical reality, and for all *y*, if *y* is a finite magnitude, *χ* is greater than *y*.

But he also holds something stronger, namely:

(2) There is a *y* such that *y* is a finite magnitude, and for all *x*, if *χ* is a physical reality, it is not possible for *χ* to be greater than *y*».

162. Με άλλη ευκαιρία (***Μετά τα Φυσικά***, 989 a 5-8) ο Αρι-

στοτέλης είχε επισημάνει ότι μόνο ένα από τα τέσσερα *στοιχεῖα* δεν είχε θεωρηθεί πρωταρχικό από κανένα φυσικό φιλόσοφο· και αυτό ήταν η *γῆ* !

163. Φιλόπονος, 473, 7-10: *Διὰ τοῦτο, φησί, διότι τὸ ἄπειρον ἐπὶ τὴν διαίρεσίν ἐστι καὶ ἐπὶ τὴν αὔξησιν, διὰ τοῦτο καὶ ὁ Πλάτων δύο τὰ ἄπειρα ἐποίει, τὸ μέγα καὶ τὸ μικρόν, ὧν τὸ μέγα μὲν τὸ ἐπὶ τὴν αὔξησιν ἔλεγε, τὸ μικρὸν δὲ τὸ ἐπὶ τὴν ἀντεστραμμένην ταύτῃ διαίρεσιν.* Έχει υποστηριχτεί ότι ο Αριστοτέλης στο σημείο αυτό στρέφεται μάλλον εναντίον του Ευδόξου (βλ. Wagner, *ό.π.*, σελ. 525).

164. Σιμπλίκιος, 499, 16-18: *μετὰ γὰρ τὴν δεκάδα λοιπὸν ἀνακύκλωσις τῶν αὐτῶν ἐπιτελεῖται καὶ οἷον ἀνάκαμψις, ὅπερ ἐπ᾽ οὐδενὸς τῶν ἐντὸς τῆς δεκάδος συμβαίνει.* Δεν γνωρίζουμε πολλά για τη συγκεκριμένη θεωρία. Ο Ross (*ό.π.*, σελ. 557) παραθέτει χωρία μεταγενέστερων συγγραφέων οι οποίοι αποδίδουν τη συγκεκριμένη θεωρία στους Πυθαγορείους.

165. Λ. Σιάσος, *ό.π.*, σελ. 266: «Το εδάφιο συνοψίζει, κατά τη γνώμη μας, τη νέα θεώρηση του απείρου από τον Αριστοτέλη, η οποία είναι διαμετρικά αντίθετη από εκείνην των προγενεστέρων και ειδικότερα των Προσωκρατικών. Ερμηνεύοντας κάπως ελεύθερα τις δύο θεωρήσεις, θα λέγαμε ότι οι παλαιότεροι προσήγγιζαν στατικά και οριστικά το άπειρο. Ο Αριστοτέλης αντίθετα βλέπει το άπειρο δυναμικά και με ανοιχτές τις οριστικές προσεγγίσεις του. Γιαυτό εκτιμά ότι το άπειρο των προγενεστέρων, ιδίως του Παρμενίδη και του Μέλισσου, φανερώνεται ως το όλο και το τέλειο. Το δικό του όμως παρουσιάζεται ως η ύλη της τελειότητας του μεγέθους και το δυνάμει -όχι εντελεχείᾳ- όλον».

166. *Σφενδόνη* (L.S): Η οπή δακτυλίου, στην οποία τοποθετούνταν ο λίθος, το «δέσιμο» του δακτυλίου λίθου και μάλιστα το εξωτερικό του μέρος, το γύρω από τον λίθο. Ο Φιλόπονος (474, 6-9) εξηγεί με σαφήνεια το νόημα του χωρίου: Η σφενδόνη διασπά την ομοιομέρεια του δαχτυλιδιού· *αλλά ό-*

σα δαχτυλίδια δεν έχουν σφενδόνη, τα καλούμενα *κρίκοι*, δεν έχουν ένα καθορισμένο τέλος, οπότε μερικοί τα λένε ά-πειρα –για τον Αριστοτέλη, καταχρηστικώς.

167. Είναι σαφές ότι στον *τρόπο ύπαρξης* του απείρου, έτσι όπως τον διερευνά ο Αριστοτέλης, παρεμβάλλεται συνεχώς το ανθρώπινο υποκείμενο. Το ίδιο βέβαια συμβαίνει κάθε φορά που ο φιλόσοφος ενσκήπτει στην οντολογική κατηγορία του *τρόπου της υπάρξεως*· ο λόγος είναι ότι η συγκεκριμένη κατηγορία δεν είναι τίποτε άλλο, παρά αυτή που αποτυπώνει τη σχέση υποκειμένου-αντικειμένου. Στην περίπτωση του απείρου ο Αριστοτέλης υποστηρίζει ότι αυτό υπάρχει μόνο ως δυνατότητα της ανθρώπινης νόησης. Πρβλ. Δ. Α. Αναπολιτάνος, *ό.π.*, σελ. 62: «Είναι σαφές πως, για τον Αριστοτέλη, το ερώτημα του τρόπου ύπαρξης του απείρου συναρτάται από τη μια μεριά με αντικείμενα ή ολότητες αντικειμένων, έτσι ώστε το άπειρο να αποτελεί χαρακτηρολογική ιδιότητα είτε του μεγέθους του συγκεκριμένου αντικειμένου, είτε της πληθικότητας της συγκεκριμένης ολότητας αντικειμένων, και από την άλλη με το ανθρώπινο ον του οποίου ο πνευματικός οπλισμός περιέχει την έννοια του απείρου σαν απαραίτητο δομικό συστατικό του».

168. Τα παραδείγματα που παρέθεσε ο Αριστοτέλης (άνθρωπος, κιβώτιο) δείχνουν ότι η θέση του έχει ισχύ τόσο για φυσικά όσο και για τεχνητά πράγματα.

169. Οι αρχαίοι υπομνηματιστές εξηγούν ότι *κυρίως ὅλον* θεωρεί ο Αριστοτέλης το σύμπαν: *οἷον κόσμον ὅλον.*

170. Συμπυκνώνω το επιχείρημα:

α' προκείμενη: το *όλον* είναι συντελεσμένο, το συντελεσμένο έχει τέλος, το τέλος είναι πέρας-όριο·

β' προκείμενη: ό,τι έχει πέρας, δεν είναι άπειρο·

συμπέρασμα: το *όλον* δεν είναι άπειρο.

171. Πρβλ. ***Σοφιστικοί Έλεγχοι***, 167 b 13-14: *...ὁ Μελίσσου λόγος ὅτι ἄπειρον τὸ ἅπαν...*

172. Ο Σιμπλίκιος διασώζει ένα εκτενές απόσπασμα από

έργο του Παρμενίδη, το Fr. 8 κατά την έκδοση των Προσωκρατικών από τους Diels-Kranz, *Die Fragmente der Vorsokratiker*, Berlin 1952. Στο απόσπασμα αυτό ο Παρμενίδης υποστηρίζει, ανάμεσα σε άλλα, την τελειότητα του όντος, καθώς και τον οριστικό χαρακτήρα της πραγματικότητας, η οποία παρουσιάζεται ως πεπερασμένη σφαίρα (βλ. C. H. Kahn, «The thesis of Parmenides», *Review of Metaphysics* 22, 1969 -1970, σελ. 700-724).

Τη σφαιρικότητα του σύμπαντος δέχεται και ο Αριστοτέλης. Είναι γνωστή και πολυσυζητημένη η θεωρία του για τις ομόκεντρες περιστρεφόμενες σφαίρες. Τη σχετική διδασκαλία παρουσιάζει συνοπτικά η Π. Κοτζιά, *ό.π.*, σελ. 87: «Κατά τον Αριστοτέλη, τα άστρα δεν διαθέτουν αυτόνομη κίνηση, αλλά κινούνται από τις σφαίρες στις οποίες είναι στερεωμένα. Πρόκειται για ομόκεντρες σφαίρες οι οποίες επιτελούν κανονικές κυκλικές περιστροφές (βλ. ***Περί ουρανού***, ΙΙ 6) και κατατάσσονται ιεραρχικά από την περιφέρεια του σύμπαντος προς το κέντρο του, τη γη: Η εξώτατη σφαίρα είναι η σφαίρα των απλανών αστέρων, ακολουθούν οι σφαίρες των πλανητών, ενώ το σύστημα ολοκληρώνεται με τις πλησιέστερες στο κέντρο του σύμπαντος σφαίρες του ήλιου και της σελήνης. Η τελειότητα της κυκλικής κίνησης των σφαιρών, η οποία δεν έχει ούτε αρχή ούτε τέλος -όπως συμβαίνει με τις ευθύγραμμες κινήσεις των τεσσάρων υποσελήνιων στοιχείων–, πιστοποιεί την τελειότητα του ουρανού και των ουράνιων σωμάτων (***Περί ουρανού***, 269a 20-21). Ο ουρανός και τα ουράνια σώματα δεν είναι δυνατόν να είναι ούτε σύνθετα από διαφορετικά στοιχεία, όπως τα σώματα του υποσελήνιου κόσμου (διότι η σύνθεση συνεπάγεται και τη δυνατότητα της αποσύνθεσης, της φθοράς), αλλά ούτε και να αποτελούνται από ένα από τα τέσσερα στοιχεία, λόγω του είδους της κίνησης τους (***Περί ουρανού***, ΙΙ 1, 284a 11-18). Προϋποθέτουν, επομένως, την ύπαρξη ενός άλλου απλού στοιχείου, του *πρώτου σώματος*, το οποίο διαθέτει κυκλική κίνηση (***Περί***

ουρανού, Ι 2, 269a 2 κε.)».

173. Πρόκειται για παροιμιακή φράση που χρησιμοποιείται μάλλον για τη σύναψη ομοειδών αντικειμένων. Ο Φιλόπονος, ερμηνεύοντας τον Αριστοτέλη, καταλογίζει στον Μέλισσο ότι «*συγκλώθει τὰ ἀσύγκλωστα*».

174. Ακολουθώντας τον Wieland (*ό.π.*, σελ. 300-301) τονίζω κάτι που διαπερνά και τις τέσσερις αυτές συμπερασματικές αναφορές, τον δυναμικό χαρακτήρα της αριστοτελικής έννοιας του απείρου, όπως προκύπτει από τη λειτουργική (operative) σημασία που αποδίδει ο Αριστοτέλης στο *συνεχές*.

175. Νομίζω ότι η μοντέρνα Φυσική δεν θα είχε πολλές αντιρρήσεις ούτε απέναντι στην αριστοτελική διδασκαλία για το άπειρο πλην πεπερασμένο σύμπαν, ούτε για το ότι το άπειρο δεν είναι έξω από τα όντα αλλά εμπεριέχεται σ' αυτά, ούτε για τη σχέση του απείρου με την ύλη...

176. Το νόημα: Κάθε πράγμα αποτελεί ένα *όλον*, καθώς είναι σύνθετο εξ ύλης και είδους-μορφής. Η διαιρετότητα του *όλου* πράγματος (διαιρετότητα που είναι ουσιωδώς συναρτημένη με το άπειρο) δεν έχει να κάνει με το είδος (τα είδη-ουσίες δεν γίνεται να διαιρεθούν χωρίς να πάψουν να είναι αυτό που είναι: ένας άνθρωπος δεν διαιρείται σε ανθρώπους)· η διαιρετότητα του *όλου* έχει να κάνει μόνο με την ύλη: νά γιατί το άπειρο σχεδόν ταυτίζεται με την ύλη (ενώ παράλληλα μοιάζει με το *όλον*).

177. Το επιχείρημα έχει ως εξής: Η ύλη (με την πλατωνική ορολογία: το *μέγα-μικρόν*) προσδιορίζεται-περατούται από τη μορφή. Αν λοιπόν θέσει κανείς το άπειρο στην ύλη, δεν μπορεί, όπως οι πλατωνικοί, να ισχυρίζεται ότι το άπειρο λειτουργεί περιεκτικά. Για τον Αριστοτέλη το άπειρο, ως συνδεμένο με την ύλη, μάλλον περιέχεται παρά περιέχει).

178. Στο Γ7 αποσαφηνίζεται ο περιγραφικός ορισμός του απείρου ο οποίος είχε δοθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο. Ειδικότερα, δίνονται διευκρινίσεις για τη διπλή σημαντική

του απείρου (άπειρο που προκύπτει κατά την πρόσθεση και άπειρο που προκύπτει κατά τη διαίρεση). Η αποσαφήνιση αξιοποιεί τον συσχετισμό του απείρου με τον αριθμό και το μέγεθος.

179. Στην περίπτωση της διαίρεσης, βέβαια, ο λόγος δεν είναι πια για *ὑπερβολὴν* αλλά για *ἔλλειψιν*. Το νόημα: οι επ' άπειρον προσθέσεις δεν μπορούν να ξεπεράσουν ένα ανώτατο όριο (αυτό που θέτουν τα κοσμικά όρια)· αλλά οι επ' άπειρον διαιρέσεις δεν έχουν κατώτατο όριο, και μπορούν να δίνουν όλο και μικρότερα (υλικά) μεγέθη.

180. Η επ' άπειρον διαίρεση της ύλης είναι μια εσωτερική διαδικασία, γι' αυτό και ατελεύτητη· η επ' άπειρον πρόσθεση, όμως, «προσκρούει» στα εξωτερικά όρια που θέτει το είδος, γι' αυτό και δεν μπορεί να οδηγήσει σε ένα πραγματικά άπειρο σώμα.

181. Φιλόπονος, 487, 7-11: *ἐπεὶ οὖν διαιρούμενος ὁ ἀριθμὸς καταντᾷ εἰς ἔσχατόν τι τὴν μονάδα (ἐξ οὗ γὰρ σύγκειταί τι, εἰς αὐτὸ καὶ διαλύεται), ἡ δὲ μονὰς καθὸ μονὰς ἀδιαίρετόν ἐστιν, εἰκότως οὐκ ἐπ᾽ ἄπειρον πρόεισιν ἐπὶ τὸ ἐλάχιστον· ἵσταται γὰρ ἡ διαίρεσις εἰς μονάδα καταντήσασα.*

182. Σιμπλίκιος, 505, 6-8: *ἡ γὰρ εἰς κεφαλὴν καὶ χεῖρας καὶ πόδας διαίρεσις οὐχ ὡς ἀνθρώπου ἐστὶν, ἀλλ᾽ ὡς ἐκ μορίων συγκειμένου.*

183. Η λέξη *παρώνυμα* χρησιμοποιείται για επίθετα που παράγονται από ομόρριζά τους ουσιαστικά: ***Κατηγορίες***, 1 a 12-15: *παρώνυμα δὲ λέγεται ὅσα ἀπό τινος διαφέροντα τῇ πτώσει τὴν κατὰ τοὔνομα προσηγορίαν ἔχει, οἷον ἀπὸ τῆς γραμματικῆς ὁ γραμματικὸς καὶ ἀπὸ τῆς ἀνδρείας ὁ ἀνδρεῖος.* ***Ηθικά Ευδήμεια***, 1228 a 35-36: *ὁ γὰρ θρασὺς παρὰ τὸ θράσος λέγεται παρωνύμως.* Μπορεί, όμως, να συμβαίνει και το αντίστροφο: ***Κατηγορίες***, 10 a 29-32: *ἐπὶ μὲν οὖν τῶν πλείστων καὶ σχεδὸν ἐπὶ πάντων παρωνύμως λέγεται, οἷον ἀπὸ τῆς λευκότητος ὁ λευκὸς καὶ ἀπὸ τῆς γραμματικῆς ὁ γραμματικὸς καὶ ἀπὸ τῆς δικαιοσύνης ὁ δίκαιος.* Στο χωρίο των ***Φυσικών*** μοιά-

ζει πιθανό να παράγεται το ουσιαστικό *δύο* από το επίθετο *δύο*.

184. Μόνο λογική και όχι πραγματική μπορεί να είναι η ύπαρξη απείρου αριθμού.

185. Όπως θα εξηγήσει διεξοδικά ο Αριστοτέλης στις οικείες ενότητες του Δ', ο χρόνος (και η αριθμητική του τιμή) δεν υπάρχει ως αυτοδύναμη πραγματικότητα αλλά ως μέτρο της κινήσεως-μεταβολής. Κατά τούτο, λοιπόν, ομοιάζουν ο αριθμός και ο χρόνος: υπάρχουν δυνητικά και μόνο κατά το ότι μετρούν μια αυτοδύναμη πραγματικότητα.

186. Σύμφωνα με όσα λέγονται στο Δ' η πρωταρχικότητα του χωρικού απείρου οφείλεται στην πρωταρχικότητα του χωρικού συνεχούς. Επειδή ο χώρος είναι συνεχής, είναι με τη σειρά τους και η κίνηση και ο χρόνος συνεχή.

187. Όπως εξηγεί ο Σιμπλίκιος, η αναφορά γίνεται μάλλον στους γεωμέτρες και τη χρήση ευθειών χωρίς πέρατα.

188. Σιμπλίκιος, 511, 22-24: *...ἐν τῷ ἕκτῳ τῶν Στοιχείων, οὗ ἐστιν ἡ πρότασις τοιαύτη· «τὴν δοθεῖσαν ἄτμητον εὐθεῖαν τῇ δοθείσῃ τετμημένῃ ἀνάλογον τεμεῖν».*

189. Σύμφωνα με μαρτυρία του Φιλοπόνου, ο υπομνηματιστής Αλέξανδρος –δεν μας σώζεται το περίφημο κατά την αρχαιότητα υπόμνημά του στα *Φυσικά*– επισήμανε ότι μπορεί πράγματι οι μαθηματικοί να μην χρησιμοποιούν το άπειρο στην περίπτωση των υπαρκτών μεγεθών, αλλά σίγουρα έχουν ανάγκη το άπειρο της διαιρετότητας.

190. Τα αριστοτελικά τέσσερα αίτια ενός όντος είναι η ύλη του, το είδος του, το τέλος του και η αιτία της κινήσεώς του. ***Φυσικά***, Β3 194 b 23 - 195a 4: *ἕνα μὲν οὖν τρόπον αἴτιον λέγεται τὸ ἐξ οὗ γίγνεταί τι ἐνυπάρχοντος, οἷον ὁ χαλκὸς τοῦ ἀνδριάντος καὶ ὁ ἄργυρος τῆς φιάλης καὶ τὰ τούτων γένη· ἄλλον δὲ τὸ εἶδος καὶ τὸ παράδειγμα, τοῦτο δ' ἐστὶν ὁ λόγος ὁ τοῦ τί ἦν εἶναι καὶ τὰ τούτου γένη οἷον τοῦ διὰ πασῶν τὰ δύο πρὸς ἕν, καὶ ὅλως ὁ ἀριθμὸς καὶ τὰ μέρη τὰ ἐν τῷ λόγῳ. ἔτι ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς μεταβολῆς ἡ πρώτη ἢ τῆς ἠρεμήσεως, οἷον ὁ βουλεύσας*

αἴτιος, καὶ ὁ πατὴρ τοῦ τέκνου, καὶ ὅλως τὸ ποιοῦν τοῦ ποιουμένου καὶ τὸ μεταβάλλον τοῦ μεταβαλλομένου. ἔτι ὡς τὸ τέλος· τοῦτο δ᾽ ἐστὶν τὸ οὗ ἕνεκα, οἷον τοῦ περιπατεῖν ἡ ὑγίεια· διὰ τί γὰρ περιπατεῖ; φαμέν ἵνα ὑγιαίνῃ, καὶ εἰπόντες οὕτως οἰόμεθα ἀποδεδωκέναι τὸ αἴτιον. καὶ ὅσα δὴ κινήσαντος ἄλλου μεταξὺ γίγνεται τοῦ τέλους, οἷον τῆς ὑγιείας ἡ ἰσχνασία ἢ ἡ κάθαρσις ἢ τὰ φάρμακα ἢ τὰ ὄργανα· πάντα γὰρ ταῦτα τοῦ τέλους ἕνεκά ἐστιν, διαφέρει δὲ ἀλλήλων ὡς ὄντα τὰ μὲν ἔργα τὰ δ᾽ ὄργανα. τὰ μὲν οὖν αἴτια σχεδὸν τοσαυταχῶς λέγεται... [Κάλφας: Κατά μία λοιπόν έννοια, αίτιο λέγεται το ενυπάρχον συστατικό από το οποίο γίνεται κάτι, λ.χ. ο χαλκός για τον ανδριάντα, ο άργυρος για το δοχείο, και τα γένη αυτών των συστατικών. Κατά μιαν άλλη έννοια, αίτιο λέγεται το είδος και το υπόδειγμα ενός όντος. Πρόκειται για τον ορισμό του «τι επρόκειτο να είναι κάτι» και για τα γένη του (λ.χ. για τη μουσική οκτάβα αίτιο είναι η αναλογία 2/1, και γενικότερα ο αριθμός), όπως και για τα μέρη που περιέχονται στον ορισμό. Ακόμη, αίτιο λέγεται αυτό από όπου προέρχεται η μεταβολή ή η ακινητοποίηση, όπως λ.χ. αίτιος είναι αυτός που επεδίωξε κάτι, αίτιος του παιδιού είναι ο πατέρας, και γενικότερα αυτό που κάνει κάτι είναι αίτιο αυτού που γίνεται και αυτό που μεταβάλλει αυτού που μεταβάλλεται. Και επιπλέον, μιλάμε για αίτιο με την έννοια του τέλους. Πρόκειται γι᾽ αυτό χάριν του οποίου γίνεται κάτι, όπως λ.χ. όταν λέμε ότι η υγεία είναι αίτιο του περίπατου: στην ερώτηση γιατί κάποιος περπατάει, απαντάμε «για να έχει υγεία», και λέγοντας αυτό πιστεύουμε ότι έχουμε αποδώσει το αίτιο. Θα μπορούσαμε να συμπεριλάβουμε εδώ και όσα παρεμβάλλονται πριν από το τέλος, σε μια διαδικασία που κινήθηκε από κάτι άλλο, όπως είναι λ.χ. το αδυνάτισμα, η κάθαρση, τα φάρμακα ή τα ιατρικά όργανα για την επίτευξη της υγείας. Γιατί όλα αυτά γίνονται χάριν του τέλους, αν και διαφέρουν μεταξύ τους στο ότι άλλα είναι έργα και άλλα όργανα. Τα αίτια λέγονται λοιπόν με τόσες περίπου έννοιες].

Απλή αλλά ακριβής και σαφής είναι η παρουσίαση των τεσσάρων αιτίων την οποία επιχειρεί ο M. Adler, *(Aristotle for everybody. Difficult Thought Made Easy, 1978) Ο Αριστοτέλης για όλους. Δύσκολος στοχασμός σε απλοποιημένη μορφή,* μετ. Π. Κοτζιά, Αθήνα 1996, σελ. 67: «1. Υλικό αίτιο: αυτό *από το οποίο* είναι φτιαγμένο κάτι. 2. Ποιητικό αίτιο: αυτό *το οποίο* έφτιαξε κάτι. 3. Μορφικό αίτιο: αυτό *στο οποίο* έγινε κάτι. 4. Τελικό αίτιο: αυτό *για χάρη του οποίου* έγινε κάτι».

191. Ο Φιλόπονος (483, 22-28) εξηγεί τον λόγο για τον οποίο αποκλείονται οι τρεις άλλες εκδοχές: *Εἶδος* δεν μπορεί να είναι το άπειρο, διότι το είδος αφενός ορίζει και αφετέρου αποτελεί πέρας, ενώ το άπειρο είναι αόριστο και χωρίς πέρατα· *ποιητικὸν αἴτιον* δεν μπορεί να είναι, διότι το ποιητικό αίτιο είναι ενεργητικά πραγματωμένο ον, ενώ το άπειρο είναι δυνητική οντότητα· *τέλος* δεν μπορεί να είναι, διότι δεν λειτουργεί ως πέρας.

192. Για την *στέρησιν* ως τρόπο ύπαρξης βλ. την σημ. Γ′ 23.

193. Η άπειρη διαιρετότητα, που άνευ αμφιβολιών γίνεται τελικά αποδεκτή από τον Αριστοτέλη, δεν αφορά το ίδιο το άπειρο αλλά το υποκείμενο σώμα. Αλλά και αυτό δεν διαιρείται ούτε ως είδος ούτε ως σύνθετη πραγματικότητα αλλά μόνο ως ύλη.

194. Όταν κάποιοι φυσικοί φιλόσοφοι όριζαν ως πρωταρχική ουσία το ύδωρ ή τον αέρα, και τα θεωρούσαν αυτά άπειρα, δεν έκαναν τίποτε άλλο παρά να λένε ότι η ύλη των όντων είναι άπειρη. Εφόσον το άπειρο αποτελεί *ὡς ὕλη αἴτιον*, είναι εύλογο να ισχύει η αρχική διαπίστωση του Αριστοτέλη ότι το άπειρο είναι μία από τις αρχές.

195. Στο κεφ. $Γ_4$ ο φιλόσοφος είχε αναφερθεί σε πέντε τρέχουσες θεωρητικές προτάσεις βάσει των οποίων γίνεται πιθανή η ύπαρξη άπειρου αισθητού σώματος. Αυτές ήταν κατά σειρά: α) η χρονική απειρία, β) η αέναη διαιρετότητα των μεγεθών, γ) το ανεξάντλητο της γενέσεως, δ) η διαδοχική μα ασταμάτητη περατότητα του πεπερασμένου, και ε)

κυριότερη όλων, η αριθμητική απειρία. Στο προκείμενο κεφάλαιο ο Αριστοτέλης εξετάζει τη λογική αναγκαιότητα των συγκεκριμένων επιχειρημάτων υπό το φως του ήδη απαντημένου ερωτήματος για την ουσία του απείρου. Θα συμπεράνει ότι τρία από τα επιχειρήματα (της ανεξάντλητης γενέσεως, της ασταμάτητης περατότητας του πεπερασμένου, της αριθμητικής απειρίας), μολονότι αποτυπώνουν ισχυρές συνθήκες, δεν προϋποθέτουν ύπαρξη απείρου αισθητού σώματος. Η χρονική απειρία και η αέναη διαιρετότητα θα γίνουν αποδεκτές ως τυπικές περιπτώσεις δυνητικής ύπαρξης του απείρου. Ο Σιμπλίκιος (515, 20-22) δικαιολογεί με ένα επιστημολογικής τάξης επιχείρημα την αναδρομή του Αριστοτέλη στις θεωρητικές προτάσεις του Γ_4: *οὕτως γὰρ ἂν εἴη τέλειος ὁ λόγος, εἰ μὴ μόνον ἀποδείξαιμεν τὸ προκείμενον, ἀλλὰ καὶ τοὺς τἀναντία λέγοντας διελέγξαιμεν*.

Ο όρος *ἀφωρισμένον* χρησιμοποιείται εδώ για πρώτη (και μοναδική) φορά σε όλη την πραγματεία. Όπως δείχνει ένα χωρίο από τα ***Μετά τα Φυσικά*** (1002 a 20-23: *πρὸς δὲ τούτοις ὁμοίως ἔνεστιν ἐν τῷ στερεῷ ὁποιονοῦν σχῆμα· ὥστ᾽ εἰ μηδ᾽ ἐν τῷ λίθῳ Ἑρμῆς, οὐδὲ τὸ ἥμισυ τοῦ κύβου ἐν τῷ κύβῳ οὕτως ὡς ἀφωρισμένον*), η λέξη *ἀφωρισμένον* ισοδυναμεί με τον τεχνικό όρο *χωριστόν*. Βλ. και τη σημ. Γ′ 98.

196. Φιλόπονος, 493, 23-25: *Τῶν ἀπόρων, φησίν, ἐξ ὧν τὸ ἄπειρον εἶναι ἐδόκει, τὰ μὲν οὐδὲν ἔχει ἀναγκαστικὸν εἰς τὸ εἶναι τὸ ἄπειρον, τὰ δὲ καὶ ἀληθείας τινὸς ἔχεται καὶ οὐκ ἐναντιοῦται οἷς ἡμεῖς περὶ τοῦ ἀπείρου διεξεταζόμεθα*.

197. Ο Αριστοτέλης απορρίπτει τόσο την απόλυτη γένεση όσο και την απόλυτη φθορά. Βλ. ***Περί γενέσεως και φθοράς***, 319 a 17-22: *Περὶ μὲν οὖν τοῦ τὰ μὲν ἁπλῶς γίνεσθαι τὰ δὲ μή, καὶ ὅλως καὶ ἐν ταῖς οὐσίαις αὐταῖς, εἴρηται, καὶ διότι τοῦ γένεσιν εἶναι συνεχῶς αἰτία ὡς ὕλη τὸ ὑποκείμενον, ὅτι μεταβλητικόν ἐστι εἰς τἀναντία, καὶ ἔστιν ἡ θατέρου γένεσις ἀεὶ ἐπὶ τῶν οὐσιῶν ἄλλου φθορὰ καὶ ἡ ἄλλου φθορὰ ἄλλου γένεσις*. Με το συγκεκριμένο επιχείρημα ο φιλόσοφος επαληθεύει

και τη βασική του θεωρητική πρόταση για την απειρία *εντός* του πεπερασμένου: το ανεξάντλητο της γένεσης-φθοράς λαμβάνει χώρα εντός των συγκεκριμένων περάτων του υπαρκτού.

198. Για την κατηγορία *πρός τι* βλ. τη σημ. 57. Η επαφή ορίζεται ως εξής: ***Περί γενέσεως και φθοράς***, 323 a 3-4: *τὸ ἅπτεσθαι τὸ τὰ ἔσχατα ἔχειν ἅμα.*

199. Ο Σιμπλίκιος ερμηνεύει διαφορετικά τη φράση «*καὶ τῶν πεπερασμένων τινι συμβέβηκεν*»· θεωρεί ότι προστίθεται μία ιδιότητα των πεπερασμένων και όχι ότι ο λόγος συνεχίζει να αφορά στην επαφή. Σύμφωνα με την ερμηνεία του η μετάφραση θα ήταν: «πράγμα που συμβαίνει και σε κάποιο είδος πεπερασμένων όντων».

200. Το πεπερασμένο εντάσσεται στην κατηγορία του *ποσοῦ* (υπάρχει ως ποσότητα). Σιμπλίκιος, 516, 10-13: *τὸ δὲ πεπεράνθαι ἐν τῷ ποσῷ ἐστιν· εἰ οὖν ἄλλου γένους ἑκάτερον, τὸ πεπερασμένῳ εἶναι οὐκ ἐν τῷ ἅπτεσθαί τινός ἐστιν. οὐ γὰρ πρός τι, ἀλλὰ πρὸς ἑαυτὸ τὸ πεπεράνθαι.*

201. Το δεύτερο αυτό επιχείρημα διακρισης της επαφής από την περατότητα δηλώνει το εξής: πεπερασμένο μπορεί να είναι οτιδήποτε, αλλά δεν εφάπτεται οτιδήποτε με οτιδήποτε· άρα επαφή και περατότητα είναι δύο φαινόμενα διαφορετικά.

202. Θυμίζω ότι τόσο η ύπαρξη άπειρου αριθμού και απείρων μεγεθών, όσο και η απειρία *ἔξω τοῦ οὐρανοῦ* είχαν θεμελιωθεί στην ανθρώπινη νόηση.

203. Δεδομένων των πολλών προβλημάτων παράδοσης του κειμένου αποδίδω τη συγκεκριμένη παράγραφο κάπως ελεύθερα (βλ. Ross, *ό.π.*, σελ. 562, αλλά και μια πολύ διαφορετική αποκατάσταση και ερμηνεία από τον Wagner, *ό.π.*, σελ. 531).

204. Τα δύο ακόλουθα επιχειρήματα με τα οποία κάποιοι κάνουν λόγο για άπειρο γίνονται αποδεκτά από τον Αριστοτέλη, πλην όμως δεν εισάγουν ένα άπειρο υπαρκτό κατά τον

τρόπο που στα προηγούμενα κεφάλαια εισηγήθηκε ο φιλόσοφος.

205. Πρόκειται για την τελική αρνητική αποστροφή του Αριστοτέλη προς τις περί απείρου θέσεις διαφόρων γεωμετρών, κυρίως του Ευδόξου (Wagner, *ό.π.*, σελ. 532).

206. Ως εξής συνοψίζει την αριστοτελική περί απείρου διδασκαλία ο Λ. Σιάσος (*ό.π.*, σελ. 269): «Από την ανάγνωση της ενότητας του απείρου προέκυψαν τα ακόλουθα συμπεράσματα. Ο Αριστοτέλης υιοθετεί τις ομοφωνίες των προγενεστέρων για να εντάξει το άπειρο στην περί φύσεως επιστήμη. Με τον έλεγχο του σχετικού ένδοξου υλικού αποκλείονται κάποιοι τρόποι της ύπαρξής του (*πῶς οὐκ ἔστι).* Από την εξέταση των πολλαχώς λεγομένων του όρου συμπεραίνεται ότι το άπειρο υπάρχει κυρίως δυνάμει κατά τη διαίρεση. Το άπειρο δεν είναι αυτό έξω από το οποίο δεν υπάρχει τίποτε, αλλά είναι αυτό έξω από το οποίο υπάρχει πάντοτε κάτι. Είναι η ύλη της τελειότητας του μεγέθους και με αυτό τον τρόπο μπορεί να θεωρηθεί αίτιο (ως ύλη). Οι προσεγγίσεις του απείρου είναι συμβατικές (περιγραφικοί ορισμοί), αφού το άπειρο ως άπειρο είναι άγνωστο. Από τις οριστικές προτάσεις που αποκλείστηκαν θα πρέπει να αναφερθεί εξαιρετικά η ακόλουθη· δεν υπάρχει άπειρο ενεργείᾳ αισθητό σώμα».

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΚΡΟΑΣΕΩΣ Δ'

ΧΩΡΟΣ

Δ.

῾Ομοίως δ᾽ ἀνάγκη καὶ περὶ τόπου τὸν φυσικὸν ὥσπερ καὶ περὶ ἀπείρου γνωρίζειν, εἰ ἔστιν ἢ μή, καὶ πῶς ἔστι, καὶ τί ἐστιν. τά τε γὰρ ὄντα πάντες ὑπολαμβάνουσιν εἶναί που (τὸ γὰρ μὴ ὂν οὐδαμοῦ εἶναι· ποῦ γάρ ἐστι τραγέλαφος ἢ σφίγξ;) καὶ τῆς κινήσεως ἡ κοινὴ μάλιστα καὶ κυριωτάτη κατὰ τόπον ἐστίν, ἣν καλοῦμεν φοράν.

῎Εχει δὲ πολλὰς ἀπορίας τί ποτ᾽ ἐστὶν ὁ τόπος· οὐ γὰρ ταὐτὸν φαίνεται θεωροῦσιν ἐξ ἁπάντων τῶν ὑπαρχόντων. ἔτι δ᾽ οὐδ᾽ ἔχομεν οὐδὲν παρὰ τῶν ἄλλων οὔτε προηπορημένον οὔτε προηυπορημένον περὶ αὐτοῦ.

208b *῞Οτι μὲν οὖν ἔστιν ὁ τόπος, δοκεῖ δῆλον εἶναι ἐκ τῆς ἀντιμεταστάσεως· ὅπου γὰρ ἔστι νῦν ὕδωρ, ἐνταῦθα ἐξελθόντος ὥσπερ ἐξ ἀγγείου πάλιν ἀὴρ ἔνεστιν, ὁτὲ δὲ τὸν αὐτὸν τόπον τοῦτον ἄλλο τι τῶν σωμάτων κατέχει· τοῦτο δὴ τῶν ἐγγιγνομένων καὶ μεταβαλλόντων ἕτερον πάντων εἶναι δοκεῖ· ἐν ᾧ γὰρ ἀὴρ ἔστι νῦν, ὕδωρ ἐν τού-*

1. Όπως και για το άπειρο, έτσι και για τον τόπο[1] ο φυσικός υποχρεούται[2] να γνωρίζει: α) Υπάρχει ο τόπος ή δεν υπάρχει; β) Ποιος είναι ο τρόπος ύπαρξής του[3]; γ) Τι είναι ο τόπος;

Όσον αφορά τα δύο πρώτα[4]: Τα όντα, αφενός, –όλοι το πιστεύουν– σε κάποιο χώρο[5] έχουν την ύπαρξή τους (διότι το μη-ον σε κανένα χώρο δεν έχει ύπαρξη: σε ποιον χώρο είναι ο τραγέλαφος[6] και σε ποιον η σφίγγα;). Η κίνηση, αφετέρου, στην πιο κοινή μάλιστα μορφή της, αυτήν για την οποία κατεξοχήν κυριολεκτεί η λέξη κίνηση, την ονομαζομένη *φοράν*[7], είναι κίνηση τοπική.

Όσον αφορά το τρίτο: Τι άραγε είναι ο τόπος; Το ερώτημα δύσκολα απαντιέται· διότι όσοι προσπαθούν να σχηματίσουν μια θεωρία δεν καταλήγουν, αξιοποιώντας το σύνολο των επιμέρους γνωρισμάτων του τόπου, σε μία ενιαία ερμηνεία. Ακόμη, σχετικά με τον τόπο οι προηγούμενοι δεν μας άφησαν απολύτως τίποτα, ούτε απορίες ούτε πόρους[8].

Για την ύπαρξη του τόπου, λοιπόν.

Πρώτον: Φαίνεται ότι την επιβεβαιώνει το φαινόμενο της αντιμετάστασης: όπου τώρα έχει νερό, ας πούμε σε ένα δοχείο, εκεί μέσα, όταν βγει το νερό, πάλι κάτι υπάρχει· μπορεί αέρας, μπορεί κάποιο άλλο σώμα να κατέχει τον ίδιο ακριβώς τόπο. Άρα, άλλο δοχείο και τόπος, άλλο όλα τα διάφορα που εναλλάσσονται και μπαίνουν μέσα· έτσι φαίνεται, τουλάχιστον. Δηλαδή, όπου τώρα υπάρχει αέρας, εκεί πιο πριν υπήρχε νερό· είναι προφανές το συμπέρασμα: ο τόπος, ή μάλλον ο χώρος[9] στον οποίο μπήκαν και από τον οποίο βγήκαν

τῳ πρότερον ἦν, ὥστε δῆλον ὡς ἦν ὁ τόπος τι καὶ ἡ χώρα ἕτερον ἀμφοῖν, εἰς ἣν καὶ ἐξ ἧς μετέβαλον. ἔτι δὲ αἱ φοραὶ τῶν φυσικῶν σωμάτων καὶ ἁπλῶν, οἷον πυρὸς καὶ γῆς καὶ τῶν τοιούτων, οὐ μόνον δηλοῦσιν ὅτι ἐστί τι ὁ τόπος, ἀλλ᾽ ὅτι καὶ ἔχει τινὰ δύναμιν. φέρεται γὰρ ἕκαστον εἰς τὸν αὑτοῦ τόπον μὴ κωλυόμενον, τὸ μὲν ἄνω τὸ δὲ κάτω· ταῦτα δ᾽ ἐστὶ τόπου μέρη καὶ εἴδη, τό τε ἄνω καὶ τὸ κάτω καὶ αἱ λοιπαὶ τῶν ἓξ διαστάσεων. ἔστι δὲ τὰ τοιαῦτα οὐ μόνον πρὸς ἡμᾶς, τὸ ἄνω καὶ κάτω καὶ δεξιὸν καὶ ἀριστερόν· ἡμῖν μὲν γὰρ οὐκ ἀεὶ τὸ αὐτό, ἀλλὰ κατὰ τὴν θέσιν, ὅπως ἂν στραφῶμεν, γίγνεται (διὸ καὶ ταὐτὸ πολλάκις δεξιὸν καὶ ἀριστερὸν καὶ ἄνω καὶ κάτω καὶ πρόσθεν καὶ ὄπισθεν), ἐν δὲ τῇ φύσει διώρισται χωρὶς ἕκαστον. οὐ γὰρ ὅ τι ἔτυχέν ἐστι τὸ ἄνω, ἀλλ᾽ ὅπου φέρεται τὸ πῦρ καὶ τὸ κοῦφον· ὁμοίως δὲ καὶ τὸ κάτω οὐχ ὅ τι ἔτυχεν, ἀλλ᾽ ὅπου τὰ ἔχοντα βάρος καὶ τὰ γεηρά, ὡς οὐ τῇ θέσει διαφέροντα μόνον

το νερό ή ο αέρας, αποτελεί κάτι που διακρίνεται από το νερό και τον αέρα.

Δεύτερον: Οι τοπικές κινήσεις των φυσικών σωμάτων –με τη φορά του το καθένα–, ειδικότερα των στοιχειακών φυσικών σωμάτων, του πυρός, π.χ., του γαιώδους και των ομοίων τους[10], όχι μόνο φανερώνουν ότι υπάρχει και είναι κάτι ο χώρος, αλλά ότι έχει και κάποιου είδους δύναμη[11]. Διότι όλα τα στοιχειακά φυσικά σώματα, αν δεν εμποδιστούν, κινούνται και κατευθύνονται το καθένα προς τον δικό του τόπο, άλλο προς τα πάνω, άλλο προς τα κάτω· και αυτές οι κατευθύνσεις είναι τα μέρη του χώρου και τα είδη του[12], το πάνω και το κάτω και οι υπόλοιπες από τις έξι κατευθύνσεις[13].

Το πάνω και το κάτω, το δεξιό και το αριστερό και οι υπόλοιπες κατευθύνσεις υπάρχουν και κατά τρόπο ανεξάρτητο από τη σχέση τους με τον άνθρωπο. Για τον άνθρωπο καμιά κατεύθυνση δεν σημαίνεται πάντα με τον ίδιο τρόπο, αλλά με κριτήριο τη σχετική θέση, ανάλογα με το προς τα πού κάθε φορά στρεφόμαστε (οπότε, συχνά η ίδια κατεύθυνση λέγεται πως είναι προς τα δεξιά μας ή προς τα αριστερά μας ή προς τα πάνω ή προς τα κάτω ή προς τα μπροστά ή προς τα πίσω μας)· αντίθετα, στη φύση οι κατευθύνσεις είναι καθορισμένες από σταθερούς παράγοντες και υπάρχουν η καθεμία ανεξάρτητα από τον άνθρωπο[14]. Διότι η κατεύθυνση προς τα πάνω δεν είναι όποια έτυχε, αλλά η κατεύθυνση προς την οποία κινούνται το πυρ και το ελαφρύ· ομοίως, η προς τα κάτω δεν είναι όποια έτυχε, αλλά η κατεύθυνση προς την οποία κινούνται τα βαριά και τα γαιώδη· και τούτο, διότι αυτά {πυρ-ελαφρύ, γαιώδες-βαρύ} δεν διαφέρουν μόνο όσον αφορά τη σχετική τους θέση αλλά και όσον αφορά τις δυνάμεις που ασκούνται.

ἀλλὰ καὶ τῇ δυνάμει. δηλοῖ δὲ καὶ τὰ μαθηματικά· οὐκ ὄντα γὰρ ἐν τόπῳ ὅμως κατὰ τὴν θέσιν τὴν πρὸς ἡμᾶς ἔχει δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ ὡς τὰ μόνον λεγόμενα διὰ θέσιν, οὐκ ἔχοντα φύσει τούτων ἕκαστον. ἔτι οἱ τὸ κενὸν φάσκοντες εἶναι τόπον λέγουσιν· τὸ γὰρ κενὸν τόπος ἂν εἴη ἐστερημένος σώματος.

Ὅτι μὲν οὖν ἐστί τι ὁ τόπος παρὰ τὰ σώματα, καὶ πᾶν σῶμα αἰσθητὸν ἐν τόπῳ, διὰ τούτων ἄν τις ὑπολάβοι· δόξειε δ᾽ ἂν καὶ Ἡσίοδος ὀρθῶς λέγειν ποιήσας πρῶτον τὸ χάος. λέγει γοῦν "πάντων μὲν πρώτιστα χάος γένετ᾽, αὐτὰρ ἔπειτα γαῖ᾽ εὐρύστερνος," ὡς δέον πρῶτον ὑπάρξαι χώραν τοῖς οὖσι, διὰ τὸ νομίζειν, ὥσπερ οἱ πολλοί, πάντα εἶναί που καὶ ἐν τόπῳ. εἰ δ᾽ ἐστὶ τοιοῦτο, θαυμαστή τις ἂν εἴη ἡ τοῦ τόπου δύναμις καὶ προτέρα πάντων· οὗ γὰρ ἄνευ τῶν ἄλλων οὐδὲν ἔστιν, ἐκεῖνο δ᾽ ἄνευ τῶν ἄλλων, ἀνάγκη πρῶτον εἶναι· οὐ γὰρ ἀπόλλυται ὁ τό-
209a *πος τῶν ἐν αὐτῷ φθειρομένων.*

Οὐ μὴν ἀλλ᾽ ἔχει γε ἀπορίαν, εἰ ἔστι, τί ἐστι, πότερον ὄγκος τις σώματος ἤ τις ἑτέρα φύσις· ζητητέον γὰρ τὸ

Την διάκριση θέσει-φύσει τη δείχνουν και τα μαθηματικά αντικείμενα[15]· *πώς;* μολονότι είναι βέβαιο ότι δεν ενυπάρχουν σε τόπο, λέγεται –απλά και μόνο *λέγεται*– ότι έχουν τη δεξιά και αριστερή θέση· στην πραγματικότητα, δεν έχουν από τη φύση ούτε το δεξιά ούτε το αριστερά[16].

Τρίτον: όσοι υποστηρίζουν ότι υπάρχει το κενό, αναφέρονται και σε ύπαρξη του τόπου· διότι, κατ' αυτούς, το κενό είναι τόπος άδειος, χωρίς σώματα.

Μπορεί λοιπόν κανείς, βασισμένος στους παραπάνω τρεις λόγους, να προβεί στην παραδοχή ότι ο τόπος υπάρχει κι είναι κάτι δίπλα στα σώματα διάφορος από αυτά[17], και ότι όλα τα αισθητά σώματα έχουν την ύπαρξή τους σε τόπο. Εξάλλου, μοιάζει να έχει δίκιο ο Ησίοδος που πρώτο-πρώτο έφτιαξε το χάος, λέγοντας: «*Πρώτα-πρώτα το Χάος έγινε· ύστερα η πλατύστηθη η Γη*»[18]. Η ιδέα του ήταν ότι πρώτα-πρώτα έπρεπε να υπάρξει χώρος[19] για τα όντα· πίστευε, όπως και οι περισσότεροι άνθρωποι, ότι όλα τα όντα σε κάποιο χώρο υπάρχουν, κάποιο τόπο έχουν[20]. Αν συμβαίνει, όμως, κάτι τέτοιο, θαυμαστή δείχνει να είναι η χωρικότητα –ό,τι κι αν είναι αυτή–, και πρότερη των πάντων· διότι αυτό που προαπαιτείται για την ύπαρξη των πάντων ενώ το ίδιο υπάρχει ανεξάρτητα από αυτά, δεν μπορεί παρά να είναι το πρώτο· και με την παραπάνω προϋπόθεση, ο χώρος δεν παύει να υπάρχει όταν πάψουν να υπάρχουν όσα βρίσκονται μέσα του.

Αλλά βέβαια, στην περίπτωση που ο τόπος υπάρχει, αποτελεί πρόβλημα –το λιγότερο που μπορεί να πει κανείς– το τι είναι αυτός[21]. Δύο είναι τα ενδεχόμενα για το τι είναι ο τόπος: α) να είναι κάτι το σωματικό, περίπου σαν τον όγκο του εκάστοτε σώματος, ή β) να είναι

γένος αὐτοῦ πρῶτον. διαστήματα μὲν οὖν ἔχει τρία, μῆκος καὶ πλάτος καὶ βάθος, οἷς ὁρίζεται σῶμα πᾶν. ἀδύνατον δὲ σῶμα εἶναι τὸν τόπον· ἐν ταὐτῷ γὰρ ἂν εἴη δύο σώματα. ἔτι εἴπερ ἔστι σώματος τόπος καὶ χώρα, δῆλον ὅτι καὶ ἐπιφανείας καὶ τῶν λοιπῶν περάτων· ὁ γὰρ αὐτὸς ἁρμόσει λόγος· ὅπου γὰρ ἦν πρότερον τὰ τοῦ ὕδατος ἐπίπεδα, ἔσται πάλιν τὰ τοῦ ἀέρος. ἀλλὰ μὴν οὐδεμίαν διαφορὰν ἔχομεν στιγμῆς καὶ τόπου στιγμῆς, ὥστ᾽ εἰ μηδὲ ταύτης ἕτερόν ἐστιν ὁ τόπος, οὐδὲ τῶν ἄλλων οὐδενός, οὐδ᾽ ἐστί τι παρ᾽ ἕκαστον τούτων ὁ τόπος. τί γὰρ ἄν ποτε καὶ θείημεν εἶναι τὸν τόπον; οὔτε γὰρ στοιχεῖον οὔτ᾽ ἐκ στοιχείων οἷόν τε εἶναι τοιαύτην ἔχοντα φύσιν, οὔτε τῶν σωματικῶν οὔτε τῶν ἀσωμάτων· μέγεθος μὲν γὰρ ἔχει, σῶμα δ᾽ οὐδέν· ἔστι δὲ τὰ μὲν τῶν αἰσθητῶν στοιχεῖα σώματα, ἐκ δὲ τῶν νοητῶν οὐδὲν γίγνεται μέγεθος. ἔτι δὲ καὶ τίνος ἄν τις θείη τοῖς οὖσιν αἴτιον εἶναι τὸν τόπον; οὐδεμία γὰρ αὐτῷ ὑπάρχει αἰτία τῶν τεττάρων· οὔτε γὰρ ὡς ὕλη τῶν ὄντων (οὐδὲν γὰρ ἐξ αὐτοῦ συνέστηκεν) οὔτε ὡς εἶδος καὶ λόγος τῶν

μια οντότητα άλλης τάξης από τα σώματα. Όπως και να ΄χει, είμαστε στην αναζήτηση της εννοίας γένους[22] του τόπου· αυτό προέχει.

Για το πρώτο ενδεχόμενο: ο τόπος έχει βέβαια τρεις διαστάσεις, μήκος και πλάτος και βάθος· μ΄ αυτές οριοθετείται κάθε σώμα. Παρ΄ όλα αυτά αποκλείεται να είναι ο τόπος σώμα, επειδή έτσι θα συνέπιπταν δύο σώματα.

Για το δεύτερο ενδεχόμενο: αν υπάρχει τόπος και χώρος σώματος, τότε σίγουρα θα υπάρχει και τόπος-χώρος επιφανείας και τόπος-χώρος των υπολοίπων *περάτων*-ορίων[23]· η ίδια λογική διέπει όλα τα *πέρατα*-όρια, μια και όπου καταρχήν βρισκόταν η επιφάνεια του νερού, εκεί μετά θα βρίσκεται και αυτή του αέρα. Πλην όμως δεν υπάρχει καμιά διαφορά ανάμεσα στο σημείο και στον τόπο του σημείου· άρα, με δεδομένο ότι στην περίπτωση του σημείου ο τόπος του δεν διαφοροποιείται από το ίδιο το σημείο, τότε ούτε στην περίπτωση της επιφανείας ούτε στην περίπτωση του σώματος ο τόπος είναι μια οντότητα ανεξάρτητη από τα σωματικά *πέρατα*-όρια.

Αδιέξοδο: τι να λέγαμε ότι είναι ο τόπος; Διότι, έτσι που είναι η φύση του, ούτε στοιχείο μπορεί να είναι, ούτε σύνθεση στοιχείων· ούτε στα σωματικά ανήκει ούτε στα ασώματα[24]: μέγεθος έχει, σώμα δεν έχει· μη έχοντας σώμα, δεν μπορεί να συγκαταλεχθεί στα στοιχεία των αισθητών· έχοντας μέγεθος, δεν μπορεί να συγκαταλεχθεί στα νοητά[25].

Άλλο πάλι: Τίνος όντος αίτιο θα έθετε κανείς τον τόπο; Κανενός· αφού αυτός δεν ταυτίζεται με κανένα από τα τέσσερα αίτια[26]. Ύλη των όντων δεν είναι (κανένα ον δεν αποτελέστηκε από τόπο)· ούτε είδος και ορισμός

πραγμάτων οὔθ᾽ ὡς τέλος, οὔτε κινεῖ τὰ ὄντα. ἔτι δὲ καὶ αὐτὸς εἰ ἔστι τι τῶν ὄντων, ποὺ ἔσται. ἡ γὰρ Ζήνωνος ἀπορία ζητεῖ τινὰ λόγον· εἰ γὰρ πᾶν τὸ ὂν ἐν τόπῳ, δῆλον ὅτι καὶ τοῦ τόπου τόπος ἔσται, καὶ τοῦτο εἰς ἄπειρον. ἔτι ὥσπερ ἅπαν σῶμα ἐν τόπῳ, οὕτω καὶ ἐν τόπῳ ἅπαντι σῶμα· πῶς οὖν ἐροῦμεν περὶ τῶν αὐξανομένων; ἀνάγκη γὰρ ἐκ τούτων συναύξεσθαι αὐτοῖς τὸν τόπον, εἰ μήτ᾽ ἐλάττων μήτε μείζων ὁ τόπος ἑκάστου. διὰ μὲν οὖν τούτων οὐ μόνον τί ἐστιν, ἀλλὰ καὶ εἰ ἔστιν, ἀπορεῖν ἀναγκαῖον.

2. *᾽Επεὶ δὲ τὸ μὲν καθ᾽ αὑτὸ τὸ δὲ κατ᾽ ἄλλο λέγεται, καὶ τόπος ὁ μὲν κοινός, ἐν ᾧ ἅπαντα τὰ σώματά ἐστιν, ὁ δ᾽ ἴδιος, ἐν ᾧ πρώτῳ (λέγω δὲ οἷον σὺ νῦν ἐν τῷ οὐρανῷ ὅτι ἐν τῷ ἀέρι οὗτος δ᾽ ἐν τῷ οὐρανῷ, καὶ ἐν τῷ ἀέρι δὲ ὅτι ἐν τῇ γῇ, ὁμοίως δὲ καὶ ἐν ταύτῃ ὅτι ἐν τῷδε τῷ*
209b *τόπῳ, ὃς περιέχει οὐδὲν πλέον ἢ σέ), εἰ δή ἐστιν ὁ τόπος τὸ πρῶτον περιέχον ἕκαστον τῶν σωμάτων, πέρας τι ἂν εἴη, ὥστε δόξειεν ἂν τὸ εἶδος καὶ ἡ μορφὴ ἑκάστου ὁ*

των πραγμάτων είναι· ούτε *τέλος*[27]· ούτε κινεί τα όντα.

Ύστερα: Κι ο ίδιος ο τόπος, αν είναι ένα από τα όντα, πού θα είναι; Η απορία και το αδιέξοδο του Ζήνωνα[28] ζητάει κάποια εξήγηση· διότι, παίρνοντας ως δεδομένο ότι καθετί το υπαρκτό είναι σε τόπο, προφανώς και τόπος του τόπου θα υπάρχει, και τούτο επ᾽ άπειρον[29].

Άλλο πρόβλημα: Όπως κάθε σώμα υπάρχει σε τόπο, έτσι ακριβώς κι όλος ο χώρος καλύπτεται από σώματα. Πώς, λοιπόν, θα μιλήσουμε περί σωμάτων διογκουμένων; Λόγω των διογκουμένων κι ο τόπος τους αναγκαστικά θα διογκούται μαζί τους (με δεδομένο φυσικά ότι ο τόπος του κάθε πράγματος δεν είναι ούτε μεγαλύτερος ούτε μικρότερος από αυτό το πράγμα).

Συμπέρασμα: Για όλους αυτούς τους λόγους, όχι μόνο το τι είναι ο τόπος αλλά και το αν υπάρχει αυτός, πρέπει να το διερευνήσουμε[30].

2. Μπορεί κάτι να κατονομάζεται αυτό καθ᾽ αυτό· μπορεί, όμως, κάτι να κατονομάζεται και εν σχέσει με κάτι άλλο· γι᾽ αυτό και η λέξη *τόπος* άλλοτε σημαίνει τόπος *κοινός*, αυτός στον οποίο ενυπάρχουν όλα τα όντα, άλλοτε τόπος *ίδι-ος*[31], αυτός στον οποίο ως πρώτον-πρώτον... –τι εννοώ με το «πρώτον-πρώτον»: εσύ, π.χ., είσαι στον ουρανό αφού είσαι στον αέρα –ο αέρας είναι στον ουρανό–, και είσαι στον αέρα αφού είσαι στη γη, και είσαι στη γη αφού είσαι στον τόπο ακριβώς που δεν περιέχει τίποτα περισσότερο από εσένα και μόνο. Αν, λοιπόν, είναι ο τόπος το πρώτο-πρώτο στο οποίο περιέχεται κάθε σώμα[32], τότε ο τόπος είναι –είναι;– ένα είδος *πέρατος*-ορίου· έτσι σχηματίζεται η εντύπωση[33] ότι ο τόπος είναι το είδος, ακριβέστε-

τόπος εἶναι, ᾧ ὁρίζεται τὸ μέγεθος καὶ ἡ ὕλη ἡ τοῦ μεγέθους· τοῦτο γὰρ ἑκάστου πέρας. οὕτω μὲν οὖν σκοποῦσιν ὁ τόπος τὸ ἑκάστου εἶδός ἐστιν· ᾗ δὲ δοκεῖ ὁ τόπος εἶναι τὸ διάστημα τοῦ μεγέθους, ἡ ὕλη· τοῦτο γὰρ ἕτερον τοῦ μεγέθους, τοῦτο δ᾽ ἐστὶ τὸ περιεχόμενον ὑπὸ τοῦ εἴδους καὶ ὡρισμένον, οἷον ὑπὸ ἐπιπέδου καὶ πέρατος, ἔστι δὲ τοιοῦτον ἡ ὕλη καὶ τὸ ἀόριστον· ὅταν γὰρ ἀφαιρεθῇ τὸ πέρας καὶ τὰ πάθη τῆς σφαίρας, λείπεται οὐδὲν παρὰ τὴν ὕλην. διὸ καὶ Πλάτων τὴν ὕλην καὶ τὴν χώραν ταὐτό φησιν εἶναι ἐν τῷ Τιμαίῳ· τὸ γὰρ μεταληπτικὸν καὶ τὴν χώραν ἓν καὶ ταὐτόν. ἄλλον δὲ τρόπον ἐκεῖ τε λέγων τὸ μεταληπτικὸν καὶ ἐν τοῖς λεγομένοις ἀγράφοις δόγμασιν, ὅμως τὸν τόπον καὶ τὴν χώραν τὸ αὐτὸ ἀπεφήνατο. λέγουσι μὲν γὰρ πάντες εἶναί τι τὸν τόπον, τί δ᾽ ἐστίν, οὗτος μόνος ἐπεχείρησεν εἰπεῖν.

Εἰκότως δ᾽ ἐκ τούτων σκοπουμένοις δόξειεν ἂν εἶναι χαλεπὸν γνωρίσαι τί ἐστιν ὁ τόπος, εἴπερ τούτων ὁποτερονοῦν ἐστίν, εἴτε ἡ ὕλη εἴτε τὸ εἶδος· ἄλλως τε γὰρ

ρα η εξωτερική μορφή του κάθε σώματος[34], με την οποία τίθενται τα όρια του εκάστοτε σωματικού μεγέθους, αλλά και της ύλης αυτού του σωματικού μεγέθους· διότι *πέρας*-όριο[35] κάθε σώματος είναι τούτο, το σωματικό του μέγεθος. Άρα, σύμφωνα με τη θεώρηση του τόπου ως *πέρατος*-ορίου, ο τόπος είναι το είδος, η εξωτερική μορφή κάθε σώματος.

Σύμφωνα, όμως, με τη θεώρηση του τόπου ως του διαστήματος ενός σωματικού μεγέθους[36], τότε αυτός είναι η ύλη. Και βέβαια, το διάστημα ενός σωματικού μεγέθους δεν ταυτίζεται με το ίδιο το μέγεθος· το διάστημα περιέχεται στην εξωτερική μορφή, από την οποία και έχει λάβει τα όριά του, π.χ. από ένα επίπεδο ή από κάποιο άλλο *πέρας*-όριο· και με το διάστημα αυτό μοιάζει πολύ η ύλη και οτιδήποτε στερείται σαφών ορίων· διότι, όταν αφαιρεθούν τα σαφή όρια και τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της σφαίρας, δεν απομένει τίποτε άλλο παρά η ύλη.

Για τον παραπάνω λόγο ο Πλάτων στον *Τίμαιο* ισχυρίζεται ότι ταυτίζονται η ύλη και η *χώρα*[37]· διότι ταυτίζονται το υποδεχόμενο τα πάντα και η *χώρα* (στον *Τίμαιο* χρησιμοποιεί το υποδεχόμενο τα πάντα με διαφορετική σημασία από ό,τι στα λεγόμενα «άγραφα δόγματα»[38])· το σίγουρο είναι ότι ο Πλάτων ταύτισε τον τόπο {που υποδέχεται τα πάντα} με την *χώραν*. Όλοι μπορεί να λένε πως υπάρχει και είναι κάτι ο τόπος, όμως μόνο ο Πλάτων επιχείρησε να δώσει απάντηση στο τι είναι αυτός.

Εύλογα σχηματίζεται η εντύπωση ότι στο πλαίσιο της παραπάνω θεώρησης είναι δύσκολο να γνωρίσουμε τι είναι ο χώρος, παίρνοντας δηλαδή ως δεδομένο ότι είναι το ένα από τα δύο τούτα, είτε η ύλη είτε η εξωτε-

τὴν ἀκροτάτην ἔχει θέαν, καὶ χωρὶς ἀλλήλων οὐ ῥᾴδιον γνωρίζειν. ἀλλὰ μὴν ὅτι γε ἀδύνατον ὁποτερονοῦν τούτων εἶναι τὸν τόπον, οὐ χαλεπὸν ἰδεῖν. τὸ μὲν γὰρ εἶδος καὶ ἡ ὕλη οὐ χωρίζεται τοῦ πράγματος, τὸν δὲ τόπον ἐνδέχεται· ἐν ᾧ γὰρ ἀὴρ ἦν, ἐν τούτῳ πάλιν ὕδωρ, ὥσπερ ἔφαμεν, γίγνεται, ἀντιμεθισταμένων ἀλλήλοις τοῦ τε ὕδατος καὶ τοῦ ἀέρος, καὶ τῶν ἄλλων σωμάτων ὁμοίως, ὥστε οὔτε μόριον οὔθ' ἕξις ἀλλὰ χωριστὸς ὁ τόπος ἑκάστου ἐστί. καὶ γὰρ δοκεῖ τοιοῦτό τι εἶναι ὁ τόπος οἷον τὸ ἀγγεῖον (ἔστι γὰρ τὸ ἀγγεῖον τόπος μεταφορητός)· τὸ δ' ἀγγεῖον οὐδὲν τοῦ πράγματός ἐστιν. ᾗ μὲν οὖν χωριστὸς [ἐστι] τοῦ πράγματος, ταύτῃ μὲν οὐκ ἔστι τὸ εἶδος· ᾗ δὲ περιέχει, ταύτῃ δ' ἕτερος τῆς ὕλης. δοκεῖ δὲ ἀεὶ τὸ ὄν που αὐτό τε εἶναί τι καὶ ἕτερόν τι ἐκτὸς αὐτοῦ. (Πλάτωνι μέντοι λεκτέον, εἰ δεῖ παρεκβάντας εἰπεῖν, διὰ τί οὐκ ἐν τόπῳ τὰ εἴδη καὶ οἱ ἀριθμοί, εἴπερ τὸ μεθεκτικὸν ὁ τόπος, εἴτε τοῦ μεγάλου καὶ τοῦ μικροῦ

ρική μορφή. Εξάλλου και κυρίως, ο χώρος έχει θέα τόσο μακρινή, που είναι πολύ δύσκολο να τον γνωρίσουμε παρά μόνο μέσα από τη σχέση του[39] με την ύλη και μορφή. Οπωσδήποτε πάντως, αποκλείεται να είναι ο χώρος ένα από αυτά τα δύο· αυτό τουλάχιστον είναι εύκολο να το δει κανείς[40]. Ο λόγος είναι ότι η μορφή και η ύλη του πράγματος δεν υπάρχουν ως οντότητες χωριστές από αυτό, ενώ ο χώρος μπορεί και να υπάρχει χωριστός· αφού όπου υπήρχε αέρας, εκεί μετά, όπως είπαμε, μπαίνει νερό· το φαινόμενο της αντιμετάστασης μεταξύ του αέρος και του νερού και ομοίως των άλλων σωμάτων δείχνει ότι ο τόπος του καθενός από αυτά ούτε μέρος αυτών είναι ούτε κάτι που ανήκει σ' αυτά, αλλά είναι κάτι που μπορεί να υπάρχει χωριστό από αυτά.

Μάλιστα, υπάρχει η εντύπωση ότι ο χώρος είναι σαν κάτι που μοιάζει με δοχείο (αφού το δοχείο είναι χώρος φορητός)· αλλά το δοχείο ενός πράγματος είναι κάτι τελείως άλλο από το ίδιο το πράγμα. Απ' τη μία, συνεπώς, ο χώρος κατά τον χωριστό του από το πράγμα τρόπο ύπαρξης[41] δεν είναι η εξωτερική μορφή του πράγματος· από την άλλη, κατά το ότι αυτός περιέχει το πράγμα, δεν είναι η ύλη του πράγματος. Και τούτο φαίνεται να ισχύει πάντα: άλλο το εκάστοτε ον που είναι ό,τι είναι, και άλλο το οτιδήποτε έξω από αυτό το ον.

Τον Πλάτωνα[42] βεβαίως-βεβαίως πρέπει να τον ρωτήσουμε (αν αξίζει γι' αυτό να κάνουμε παρέκβαση) για ποιο λόγο ισχυρίζεται ότι τα είδη και οι αριθμοί δεν έχουν σε χώρο την ύπαρξή τους, αφού θεωρεί δεδομένο ότι υποδοχή και χώρος ταυτίζονται[43] (είτε πάρουμε την *υποδοχή* με τη σημασία αυτού που είναι μεγάλο-μικρό

210a *ὄντος τοῦ μεθεκτικοῦ εἴτε τῆς ὕλης, ὥσπερ ἐν τῷ Τιμαίῳ γέγραφεν.) ἔτι πῶς ἂν φέροιτο εἰς τὸν αὑτοῦ τόπον, εἰ ὁ τόπος ἡ ὕλη ἢ τὸ εἶδος; ἀδύνατον γὰρ οὗ μὴ κίνησις μηδὲ τὸ ἄνω ἢ κάτω ἐστί, τόπον εἶναι. ὥστε ζητητέος ἐν τοῖς τοιούτοις ὁ τόπος. εἰ δ᾽ ἐν αὐτῷ ὁ τόπος (δεῖ γάρ, εἴπερ ἢ μορφὴ ἢ ὕλη), ἔσται ὁ τόπος ἐν τόπῳ· μεταβάλλει γὰρ ἅμα τῷ πράγματι καὶ κινεῖται καὶ τὸ εἶδος καὶ τὸ ἀόριστον, οὐκ ἀεὶ ἐν τῷ αὐτῷ ἀλλ᾽ οὗπερ καὶ τὸ πρᾶγμα· ὥστε τοῦ τόπου ἔσται τόπος. ἔτι ὅταν ἐξ ἀέρος ὕδωρ γένηται, ἀπόλωλεν ὁ τόπος· οὐ γὰρ ἐν τῷ αὐτῷ τόπῳ τὸ γενόμενον σῶμα· τίς οὖν ἡ φθορά; ἐξ ὧν μὲν τοίνυν ἀναγκαῖον εἶναί τι τὸν τόπον, καὶ πάλιν ἐξ ὧν ἀπορήσειεν ἄν τις αὐτοῦ περὶ τῆς οὐσίας, εἴρηται.*

3. *Μετὰ δὲ ταῦτα ληπτέον ποσαχῶς ἄλλο ἐν ἄλλῳ λέγεται. ἕνα μὲν δὴ τρόπον ὡς ὁ δάκτυλος ἐν τῇ χειρὶ καὶ ὅλως τὸ μέρος ἐν τῷ ὅλῳ. ἄλλον δὲ ὡς τὸ ὅλον ἐν τοῖς μέρεσιν· οὐ γάρ ἐστι παρὰ τὰ μέρη τὸ ὅλον. ἄλλον δὲ τρόπον ὡς ὁ ἄνθρωπος ἐν ζῴῳ καὶ ὅλως εἶδος ἐν γένει.*

είτε με τη σημασία της ύλης που αυτός της έχει δώσει στον *Τίμαιο*[44]).

Άλλο πρόβλημα: πώς κάτι θα κινούνταν κατευθυνόμενο προς τον χώρο του, αν αυτός είναι η ύλη ή η μορφή του; Αποκλείεται να είναι χώρος εκείνο στο οποίο δεν υπάρχει κίνηση, ούτε το πάνω και το κάτω. Άρα τον χώρο πρέπει να τον αναζητήσουμε κάπου εκεί, στην κίνηση και τις κατευθύνσεις πάνω-κάτω[45].

Ακόμα: εάν ο τόπος είναι η ύλη ή η μορφή και βρίσκεται υποχρεωτικά μέσα στο πράγμα, τότε θα είναι ο τόπος μέσα σε τόπο. Γιατί η μορφή και η αόριστη ύλη υφίστανται μεταβολές και κινούνται μαζί με το πράγμα, και τούτο όχι πάντα εντός του πράγματος αλλά και στον τόπο στον οποίο μεταβάλλεται και κινείται το πράγμα. Ώστε θα υπάρξει τόπος του τόπου.

Άλλο: όποτε υγροποιείται ο αέρας, έχει χαθεί και ο τόπος του· διότι το σώμα που προέκυψε, το νερό, έχει τον δικό του τόπο. Σε αυτή την περίπτωση τι είναι αυτό που χάθηκε;

Έχουμε, λοιπόν, αναφέρει και τις αιτίες που καθιστούν υποχρεωτική κάποιου είδους ύπαρξης του χώρου, αλλά και τις αιτίες που, όσον αφορά την ουσία του, μάλλον αδιέξοδα δημιουργούν[46].

3. Μετά απ' αυτά πρέπει να ερευνήσουμε με ποιες σημασίες χρησιμοποιείται η έκφραση «κάτι είναι σε κάτι άλλο»[47]. Πρώτη σημασία λοιπόν: όπως όταν λέμε «το δάκτυλο είναι στο χέρι», και γενικά το μέρος στο όλον. Δεύτερη σημασία: όπως το όλον στα μέρη· διότι το όλον δεν είναι έξω από τα μέρη. Τρίτη σημασία: όπως ο άνθρωπος στο ζωντανό ον, και γενικά όπως το είδος στο

ἄλλον δὲ ὡς τὸ γένος ἐν τῷ εἴδει καὶ ὅλως τὸ μέρος τοῦ εἴδους ἐν τῷ λόγῳ. ἔτι ὡς ἡ ὑγίεια ἐν θερμοῖς καὶ ψυχροῖς καὶ ὅλως τὸ εἶδος ἐν τῇ ὕλῃ. ἔτι ὡς ἐν βασιλεῖ τὰ τῶν Ἑλλήνων καὶ ὅλως ἐν τῷ πρώτῳ κινητικῷ. ἔτι ὡς ἐν τῷ ἀγαθῷ καὶ ὅλως ἐν τῷ τέλει· τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ οὗ ἕνεκα. πάντων δὲ κυριώτατον τὸ ὡς ἐν ἀγγείῳ καὶ ὅλως ἐν τόπῳ.

Ἀπορήσειε δ' ἄν τις, ἆρα καὶ αὐτό τι ἐν ἑαυτῷ ἐνδέχεται εἶναι, ἢ οὐδέν, ἀλλὰ πᾶν ἢ οὐδαμοῦ ἢ ἐν ἄλλῳ. διχῶς δὲ τοῦτ' ἔστιν, ἤτοι καθ' αὑτὸ ἢ καθ' ἕτερον. ὅταν μὲν γὰρ ᾖ μόρια τοῦ ὅλου τὸ ἐν ᾧ καὶ τὸ ἐν τούτῳ, λεχθήσεται τὸ ὅλον ἐν αὑτῷ· λέγεται γὰρ καὶ κατὰ τὰ μέρη, οἷον λευκὸς ὅτι ἡ ἐπιφάνεια λευκή, καὶ ἐπιστήμων ὅτι τὸ λογιστικόν. ὁ μὲν οὖν ἀμφορεὺς οὐκ ἔσται ἐν αὑτῷ, οὐδ' ὁ οἶνος· ὁ δὲ τοῦ οἴνου ἀμφορεὺς ἔσται· ὅ τε γὰρ καὶ ἐν ᾧ, ἀμφότερα τοῦ αὐτοῦ μόρια. οὕτω μὲν οὖν ἐνδέχεται αὐτό τι ἐν αὑτῷ εἶναι, πρώτως δ' οὐκ ἐνδέχεται.

γένος. Τέταρτη: όπως το γένος στο είδος, και γενικά όπως ένα γνώρισμα του είδους στον ορισμό αυτού του είδους. Πέμπτη: όπως η υγεία στα θερμά και ψυχρά, και γενικά όπως η μορφή στην ύλη. Έκτη: όπως τα ζητήματα των Ελλήνων είναι στο χέρι του βασιλιά, και γενικά όπως στην πρωταρχική πηγή της κίνησης. Έβδομη, όπως κάτι ανάγεται στο αγαθό, και γενικά όπως κάτι ανάγεται στο *τέλος* του, δηλαδή στο λόγο της ύπαρξής του. Όμως η σημασία του «κάτι είναι σε κάτι άλλο» η οποία απολύτως κυριολεκτεί είναι όταν κάτι είναι σε ένα δοχείο, και γενικά στο χώρο.

Μπορεί κανείς να απορήσει: άραγε υπάρχει περίπτωση να είναι το πράγμα στον ίδιο του τον εαυτό ή αυτό αποκλείεται[48], οπότε τα πάντα είτε δεν θα είναι πουθενά είτε θα είναι κάπου αλλού[49]. Διττώς μπορεί να συμβαίνει να είναι το πράγμα στον εαυτό του· το εξετάζουμε ανεξάρτητο ή μήπως το εξετάζουμε σε κάποια σχέση του; Διότι, στην περίπτωση της σχέσεως, ένα σύνολο θα πούμε ότι είναι στον εαυτό του, όταν το περιεχόμενο και το περιέχον είναι μέρη αυτού του συνόλου· διότι αυτό το σύνολο μπορεί να ειπωθεί και με αναγωγή από τα μέρη του· παραδείγματα: α) λέμε λευκό τον άνθρωπο, διότι η επιδερμίδα του είναι λευκή, β) λέμε κάποιον γνώστη, διότι ο νους του έχει γνώσεις[50]. Βέβαια, από μόνος του ούτε ο αμφορέας θα είναι στον εαυτό του, ούτε και ο οίνος, αλλά ο-του-οίνου-αμφορέας θα είναι στον εαυτό του· διότι και ο οίνος και αυτό στο οποίο είναι ο οίνος {ο αμφορέας} αποτελούν αμφότερα μέρος ακριβώς ενός συνόλου[51]. Μόνον έτσι, λοιπόν, θα μπορούσε ένα πράγμα να είναι στον εαυτό του· δεν μπορεί να είναι ο εαυτός του το πρώτο-πρώτο μέσα στο οποίο είναι το πράγμα.

οἷον τὸ λευκὸν ἐν σώματι (ἡ ἐπιφάνεια γὰρ ἐν σώματι),
210b *ἡ δ᾽ ἐπιστήμη ἐν ψυχῇ· κατὰ ταῦτα δὲ αἱ προσηγορίαι μέρη ὄντα, ὥς γε ἐν ἀνθρώπῳ (ὁ δὲ ἀμφορεὺς καὶ ὁ οἶνος χωρὶς μὲν ὄντα οὐ μέρη, ἅμα δέ· διὸ ὅταν ᾖ μέρη, ἔσται αὐτὸ ἐν αὑτῷ)· οἷον τὸ λευκὸν ἐν ἀνθρώπῳ ὅτι ἐν σώματι, καὶ ἐν τούτῳ ὅτι ἐν ἐπιφανείᾳ· ἐν δὲ ταύτῃ οὐκέτι κατ᾽ ἄλλο. καὶ ἕτερά γε τῷ εἴδει ταῦτα, καὶ ἄλλην φύσιν ἔχει ἑκάτερον καὶ δύναμιν, ἥ τ᾽ ἐπιφάνεια καὶ τὸ λευκόν. οὔτε δὴ ἐπακτικῶς σκοποῦσιν οὐδὲν ὁρῶμεν ἐν ἑαυτῷ κατ᾽ οὐδένα τῶν διορισμῶν, τῷ τε λόγῳ δῆλον ὅτι ἀδύνατον· δεήσει γὰρ ἀμφότερα ἑκάτερον ὑπάρχειν, οἷον τὸν ἀμφορέα ἀγγεῖόν τε καὶ οἶνον εἶναι καὶ τὸν οἶνον οἶνόν τε καὶ ἀμφορέα, εἴπερ ἐνδέχεται αὐτό τι ἐν αὑτῷ εἶναι. ὥστ᾽ εἰ ὅτι μάλιστα ἐν ἀλλήλοις εἶεν, ὁ μὲν ἀμφορεὺς δέξεται τὸν οἶνον οὐχ ᾗ αὐτὸς οἶνος ἀλλ᾽ ᾗ ἐκεῖνος, ὁ δ᾽ οἶνος ἐνέσται ἐν τῷ ἀμφορεῖ οὐχ ᾗ αὐτὸς ἀμφορεὺς ἀλλ᾽ ᾗ ἐκεῖνος. κατὰ μὲν οὖν τὸ εἶναι ὅτι ἕτερον, δῆλον· ἄλλος γὰρ ὁ λόγος τοῦ ἐν ᾧ καὶ τοῦ ἐν τούτῳ. ἀλλὰ μὴν οὐδὲ κατὰ συμβεβηκὸς ἐνδέχεται· ἅμα*

Στα δύο παραπάνω παραδείγματα· το λευκό είναι στο σώμα (αφού η επιδερμίδα είναι στο σώμα) και η γνώση είναι στην ψυχή: σε κάτι άλλο {σώμα, ψυχή} βρίσκονται ως μέρη και αποδίδονται οι προσηγορίες {λευκός, γνώστης}, στην περίπτωσή μας στον άνθρωπο (ο αμφορέας, βέβαια, και ο οίνος δεν είναι μέρη αλλά οντότητες που υπάρχουν αυθυπόστατες· πάντως πάνε μαζί· γι' αυτό τον λόγο, όταν υπάρχουν μέρη, θα είναι ένα πράγμα μέσα στον εαυτό του), π.χ. το λευκό στον άνθρωπο διότι είναι στο σώμα του· και είναι στο σώμα, διότι είναι στην επιδερμίδα του, στη δική του για την ακρίβεια επιδερμίδα, και όχι πλέον σε κάτι άλλο. Οπωσδήποτε, η επιφάνεια {επιδερμίδα} και το λευκό είναι δυο οντότητες διαφορετικές, άλλη η φύση της μιας και άλλη της άλλης, άλλη η λειτουργία της μιας και άλλη της άλλης.

Μέσω της εξέτασης παραδειγμάτων, συνεπώς, δεν βλέπουμε τίποτα να είναι στον εαυτό του, όποια από τις προαναφερθείσες σημασίες κι αν δώσουμε στην έκφραση αυτή. Αλλά και σύμφωνα με μία αφηρημένη λογική έρευνα γίνεται φανερό ότι τίποτα δεν είναι στον εαυτό του. *Δεήσει γαρ αμφότερα εκάτερον υπάρχειν*[52]· δηλαδή: ο αμφορέας θα είναι δοχείο και οίνος μαζί· αλλά και ο οίνος θα είναι οίνος και δοχείο μαζί, αν αποδεχτούμε ότι κάτι μπορεί να είναι στον εαυτό του. Ώστε, όσο κι αν γίνονται ένα, ο αμφορέας θα δεχτεί τον οίνο όχι ως οίνος αλλά ως αμφορέας· και ο οίνος θα ενυπάρχει στον αμφορέα όχι ως αμφορέας αλλά ως οίνος. Είναι συνεπώς φανερό ότι άλλη οντότητα ο ένας, άλλη ο άλλος· διαφέρουν, ασφαλώς, ο ορισμός του περιέχοντος και ο ορισμός του περιεχομένου.

Αλλά ούτε και ως τυχαίο σύμπτωμα[53] μπορεί κάτι να

γὰρ δύο ἐν ταὐτῷ ἔσται· αὐτός τε γὰρ ἐν αὑτῷ ὁ ἀμφορεὺς ἔσται, εἰ οὗ ἡ φύσις δεκτική, τοῦτ᾽ ἐνδέχεται ἐν αὑτῷ εἶναι, καὶ ἔτι ἐκεῖνο οὗ δεκτικόν, οἷον, εἰ οἴνου, ὁ οἶνος.

Ὅτι μὲν οὖν ἀδύνατον ἐν αὑτῷ τι εἶναι πρώτως, δῆλον· ὃ δὲ Ζήνων ἠπόρει, ὅτι εἰ ὁ τόπος ἐστί τι, ἔν τινι ἔσται, λύειν οὐ χαλεπόν· οὐδὲ γὰρ κωλύει ἐν ἄλλῳ εἶναι τὸν πρῶτον τόπον, μὴ μέντοι ὡς ἐν τόπῳ ἐκείνῳ, ἀλλ᾽ ὥσπερ ἡ μὲν ὑγίεια ἐν τοῖς θερμοῖς ὡς ἕξις, τὸ δὲ θερμὸν ἐν σώματι ὡς πάθος. ὥστε οὐκ ἀνάγκη εἰς ἄπειρον ἰέναι. ἐκεῖνο δὲ φανερόν, ὅτι ἐπεὶ οὐδὲν τὸ ἀγγεῖον τοῦ ἐν αὐτῷ (ἕτερον γὰρ τὸ πρώτως ὅ τε καὶ ἐν ᾧ), οὐκ ἂν εἴη οὔτε ἡ ὕλη οὔτε τὸ εἶδος ὁ τόπος, ἀλλ᾽ ἕτερον. ἐκείνου γάρ τι ταῦτα τοῦ ἐνόντος, καὶ ἡ ὕλη καὶ ἡ μορφή. ταῦτα μὲν οὖν ἔστω διηπορημένα.

4. *Τί δέ ποτ᾽ ἐστὶν ὁ τόπος, ὧδ᾽ ἂν γένοιτο φανερόν. λάβωμεν δὲ περὶ αὐτοῦ ὅσα δοκεῖ ἀληθῶς καθ᾽ αὑτὸ ὑ-*

είναι στον εαυτό του, αφού έτσι δυο πράγματα θα βρίσκονται σε ένα και το αυτό· διότι και ο ίδιος ο αμφορέας θα είναι στον εαυτό του (σε περίπτωση που το περιέχον είναι αυτό που είναι στον εαυτό του) και επιπλέον στον αμφορέα θα είναι και εκείνο το οποίο δέχεται ο αμφορέας: στο παράδειγμα του οίνου, ο οίνος.

Συμπεραίνουμε με βεβαιότητα: αποκλείεται κάτι να είναι, πριν από οπουδήποτε αλλού, στον εαυτό του.

Ύστερα από αυτό ερχόμαστε στην απορία του Ζήνωνα: αν ο τόπος είναι κάτι, πού θα είναι αυτό το κάτι; Δεν είναι δύσκολο να λύσουμε το πρόβλημα· διότι τίποτα δεν αποκλείει ο πρώτος-πρώτος τόπος στον οποίο είναι κάτι, να είναι κάποιο άλλο υπαρκτό, πλην όμως όχι ως τόπος υπαρκτό· παράδειγμα: η υγεία υπάρχει στα θερμά ως σταθερό γνώρισμά τους, και με τη σειρά της η θερμότητα στα σώματα ως τυχαίο γνώρισμα. Άρα, δεν είναι ανάγκη να οδηγείται το πράμα {τόπος του τόπου...} στο άπειρο.

Το προηγούμενο είναι σίγουρο, ότι, εφόσον το δοχείο είναι άλλη οντότητα απ' αυτήν που έχει μέσα του (δύο και διαφορετικά είναι τα όντα που το ένα είναι άμεσα μέσα στο άλλο), δεν μπορεί ο χώρος να είναι ούτε η ύλη ούτε η μορφή, αλλά είναι κάτι διάφορο του περιεχομένου του· και σ' αυτό ακριβώς το περιεχόμενο του χώρου ανήκουν –και είναι ό,τι είναι– η ύλη και η μορφή.

Αρκούν οι απορίες και τα προβλήματα που ήδη διατυπώσαμε.

4. Τελικά τι είναι ο χώρος[54]; Με τα παρακάτω[55] ίσως γίνει φανερό[56]. Ας συγκεντρώσουμε σχετικά με τον χώρο όσες αληθώς θεωρούνται ουσιώδεις ιδιότητές του.

πάρχειν αὐτῷ. ἀξιοῦμεν δὴ τὸν τόπον εἶναι πρῶτον μὲν
211a *περιέχον ἐκεῖνο οὗ τόπος ἐστί, καὶ μηδὲν τοῦ πράγματος, ἔτι τὸν πρῶτον μήτ' ἐλάττω μήτε μείζω, ἔτι ἀπολείπεσθαι ἑκάστου καὶ χωριστὸν εἶναι, πρὸς δὲ τούτοις πάντα τόπον ἔχειν τὸ ἄνω καὶ κάτω, καὶ φέρεσθαι φύσει καὶ μένειν ἐν τοῖς οἰκείοις τόποις ἕκαστον τῶν σωμάτων, τοῦτο δὲ ποιεῖν ἢ ἄνω ἢ κάτω. ὑποκειμένων δὲ τούτων τὰ λοιπὰ θεωρητέον. δεῖ δὲ πειρᾶσθαι τὴν σκέψιν οὕτω ποιεῖσθαι ὅπως τὸ τί ἐστιν ἀποδοθήσεται, ὥστε τά τε ἀπορούμενα λύεσθαι, καὶ τὰ δοκοῦντα ὑπάρχειν τῷ τόπῳ ὑπάρχοντα ἔσται, καὶ ἔτι τὸ τῆς δυσκολίας αἴτιον καὶ τῶν περὶ αὐτὸν ἀπορημάτων ἔσται φανερόν· οὕτω γὰρ ἂν κάλλιστα δεικνύοιτο ἕκαστον. πρῶτον μὲν οὖν δεῖ κατανοῆσαι ὅτι οὐκ ἂν ἐζητεῖτο ὁ τόπος, εἰ μὴ κίνησις ἦν ἡ κατὰ τόπον· διὰ γὰρ τοῦτο καὶ τὸν οὐρανὸν μάλιστ' οἰόμεθα ἐν τόπῳ, ὅτι ἀεὶ ἐν κινήσει. ταύτης δὲ τὸ μὲν φορά, τὸ δὲ αὔξησις καὶ φθίσις· καὶ γὰρ ἐν τῇ αὐξή-*

Θέτουμε, λοιπόν, ως αξιώματα τα ακόλουθα:

α) Ο χώρος είναι το πρώτο-πρώτο στο οποίο περιέχεται εκείνο του οποίου αυτός αποτελεί χώρο· ο χώρος δεν είναι κάτι από το περιεχόμενο σ' αυτόν πράγμα.

β) Ο πρώτος-πρώτος χώρος ενός πράγματος δεν είναι ούτε μεγαλύτερος ούτε μικρότερος από αυτό το πράγμα.

γ) Ο χώρος μπορεί να εγκαταλείπεται από το εκάστοτε πράγμα, και υπάρχει χωριστός από αυτό.

Επιπλέον: δ) Τα πάντα έχουν ως χώρο το προς τα επάνω και το προς τα κάτω, και κατά συνέπεια το κάθε σώμα κινείται στην κατεύθυνση στην οποία οδηγείται από τη φύση, και σταθεροποιείται στο φυσικό του χώρο, και αυτή η φυσική κίνηση γίνεται προς τη μία κατεύθυνση, είτε προς τα πάνω είτε προς τα κάτω[57].

Με αυτά τα αξιώματα ως δεδομένα μπορούμε να προχωρήσουμε στη λοιπή θεωρία. Η θεώρησή μας, πάντως, πρέπει να γίνει στην προοπτική να αποδοθεί στο χώρο η ουσία του, εις τρόπον ώστε και τα αδιέξοδα, όσο γίνεται, να ξεπερνιούνται και τα διυποκειμενικώς περί χώρου αποδεκτά να διασφαλίζονται με σιγουριά, ενώ συγχρόνως θα παραμένει προ ομμάτων η αιτία που μας προκαλεί δυσκολίες και παράλληλα μας θέτει ένα σωρό ζητούμενα γύρω από το πρόβλημα «χώρος»[58]. Με την ακόλουθη θεώρηση θα δειχτούν όλα τα παραπάνω κατά τρόπο άριστο –έτσι πιστεύω τουλάχιστον.

Καταρχήν πρέπει να κατανοήσουμε ότι δεν θα αναζητιόταν ο χώρος, αν δεν υπήρχε η κίνηση στην τοπική της μορφή[59]. Αυτός είναι ο λόγος που έχουμε την ιδέα ότι κατεξοχήν το στερέωμα είναι σε χώρο, διότι ακριβώς είναι πάντα σε κίνηση[60]. Αυτή άλλοτε είναι τοπική κίνηση, άλλοτε αύξηση-μείωση {διόγκωση-συρρίκνω-

σει καὶ φθίσει μεταβάλλει, καὶ ὃ πρότερον ἦν ἐνταῦθα, πάλιν μεθέστηκεν εἰς ἔλαττον ἢ μεῖζον. ἔστι δὲ κινούμενον τὸ μὲν καθ᾽ αὑτὸ ἐνεργείᾳ, τὸ δὲ κατὰ συμβεβηκός· κατὰ συμβεβηκὸς δὲ τὸ μὲν ἐνδεχόμενον κινεῖσθαι καθ᾽ αὑτό, οἷον τὰ μόρια τοῦ σώματος καὶ ὁ ἐν τῷ πλοίῳ ἧλος, τὰ δ᾽ οὐκ ἐνδεχόμενα ἀλλ᾽ αἰεὶ κατὰ συμβεβηκός, οἷον ἡ λευκότης καὶ ἡ ἐπιστήμη· ταῦτα γὰρ οὕτω μεταβέβληκε τὸν τόπον, ὅτι ἐν ᾧ ὑπάρχουσι μεταβάλλει. ἐπεὶ δὲ λέγομεν εἶναι ὡς ἐν τόπῳ ἐν τῷ οὐρανῷ, διότι ἐν τῷ ἀέρι οὗτος δὲ ἐν τῷ οὐρανῷ· καὶ ἐν τῷ ἀέρι δὲ οὐκ ἐν παντί, ἀλλὰ διὰ τὸ ἔσχατον αὐτοῦ καὶ περιέχον ἐν τῷ ἀέρι φαμὲν εἶναι (εἰ γὰρ πᾶς ὁ ἀὴρ τόπος, οὐκ ἂν ἴσος εἴη ἑκάστου ὁ τόπος καὶ ἕκαστον, δοκεῖ δέ γε ἴσος εἶναι, τοιοῦτος δ᾽ ὁ πρῶτος ἐν ᾧ ἐστιν)· ὅταν μὲν οὖν μὴ διη-

ση}· γιατί, πράγματι, υπάρχει στο στερέωμα μεταβολή αύξησης-μείωσης, οπότε αυτό που προηγουμένως είχε συγκεκριμένα όρια, μετά έχει μεταβληθεί κι έχει γίνει ή μικρότερο ή μεγαλύτερο.

Υπάρχουν δύο τρόποι κίνησης-μεταβολής[61]:

α) Κάτι κινείται-μεταβάλλεται αυτό καθ΄ αυτό, ως ενεργούμενη οντότητα.

β) Κάτι κινείται-μεταβάλλεται ως σύμπτωμα κάποιου άλλου και όχι ως οντότητα[62].

«Ως σύμπτωμα κάποιου άλλου» υπάρχουν πάλι δύο ενδεχόμενα κίνησης-μεταβολής:

β1) Κάτι να κινείται-μεταβάλλεται περιστασιακά *και* καθ΄ αυτό, ως οντότητα· π.χ. τα μέρη του σώματος ή ένα καρφί στο πλοίο[63].

β2) Κάτι να κινείται-μεταβάλλεται αποκλειστικά ως σύμπτωμα· π.χ. η λευκότητα και η επιστήμη· σ΄ αυτήν την περίπτωση κάτι παρουσιάζει τοπική μεταβολή, διότι παρουσιάζει τοπική μεταβολή εκείνο στο οποίο βρίσκεται.

Αφού λέμε ότι:

α1) κάτι είναι στο στερέωμα (διότι είναι στον αέρα και ο αέρας είναι στο στερέωμα) –και εννοούμε «στο στερέωμα» ως χώρο,

α2) κάτι είναι στον αέρα, όχι όμως σε όλο τον αέρα αλλά στο έσχατο μέρος του, το οποίο περιέχει αυτό το κάτι (έτσι δεν λέμε;), στην περίπτωση που το σύνολο του αέρα είναι χώρος, τότε αποκλείεται να είναι ίσος ο χώρος κάθε πράγματος με αυτό το πράγμα· κι όμως, έχουμε δεχτεί ότι είναι ίσος, διότι «ο χώρος είναι το πρώτο-πρώτο στο οποίο περιέχεται εκείνο του οποίου αυτός αποτελεί χώρο».

Άρα, όταν το περιέχον δεν είναι ξεχωρισμένο αλλά

ρημένον ᾖ τὸ περιέχον ἀλλὰ συνεχές, οὐχ ὡς ἐν τόπῳ λέγεται εἶναι ἐν ἐκείνῳ, ἀλλ᾽ ὡς μέρος ἐν ὅλῳ· ὅταν δὲ διῃρημένον ᾖ καὶ ἁπτόμενον, ἐν πρώτῳ ἐστὶ τῷ ἐσχάτῳ τοῦ περιέχοντος, ὃ οὔτε ἐστὶ μέρος τοῦ ἐν αὐτῷ οὔτε μεῖζον τοῦ διαστήματος ἀλλ᾽ ἴσον· ἐν γὰρ τῷ αὐτῷ τὰ ἔσχατα τῶν ἁπτομένων. καὶ συνεχὲς μὲν ὂν οὐκ ἐν ἐκείνῳ κινεῖται ἀλλὰ μετ᾽ ἐκείνου, διῃρημένον δὲ ἐν ἐκείνῳ· καὶ ἐάν τε κινῆται τὸ περιέχον ἐάν τε μή, οὐδὲν ἧττον. [ἔτι
211b *ὅταν μὴ διῃρημένον ᾖ, ὡς μέρος ἐν ὅλῳ λέγεται, οἷον ἐν τῷ ὀφθαλμῷ ἡ ὄψις ἢ ἐν τῷ σώματι ἡ χείρ, ὅταν δὲ διῃρημένον, οἷον ἐν τῷ κάδῳ τὸ ὕδωρ ἢ ἐν τῷ κεραμίῳ ὁ οἶνος· ἡ μὲν γὰρ χεὶρ μετὰ τοῦ σώματος κινεῖται, τὸ δὲ ὕδωρ ἐν τῷ κάδῳ.]*

Ἤδη τοίνυν φανερὸν ἐκ τούτων τί ἐστιν ὁ τόπος. σχεδὸν γὰρ τέτταρά ἐστιν ὧν ἀνάγκη τὸν τόπον ἕν τι εἶναι· ἢ γὰρ μορφὴ ἢ ὕλη ἢ διάστημά τι τὸ μεταξὺ τῶν ἐσχάτων, ἢ τὰ ἔσχατα εἰ μὴ ἔστι μηδὲν διάστημα παρὰ τὸ τοῦ ἐγγιγνομένου σώματος μέγεθος. τούτων δ᾽ ὅτι οὐκ ἐνδέχεται τὰ τρία εἶναι, φανερόν· ἀλλὰ διὰ μὲν τὸ πε-

συνεχές-συναφές με το περιεχόμενό του, τότε λέμε ότι κάτι είναι σ' αυτό, πλην όμως δεν πρέπει να εννοούμε το περιέχον ως χώρο αλλά ως όλον ενός μέρους. Όταν, αντίθετα, το περιέχον είναι ξεχωρισμένο και άπτεται του περιεχομένου, τότε το περιεχόμενο βρίσκεται πρώτα-πρώτα στα έσχατα του περιέχοντος, το οποίο δεν είναι ούτε μέρος του περιεχομένου ούτε μεγαλύτερο από το διάστημα του περιεχομένου αλλά ίσο. Με άλλα λόγια: ταυτίζονται τοπικά τα έσχατα όρια όσων μεταξύ τους εφάπτονται. Και όταν το περιέχον είναι συνεχές-συναφές, τότε το περιεχόμενο δεν κινείται *μέσα* στο περιέχον αλλά *μαζί* με το περιέχον· όταν, όμως, το περιέχον είναι ξεχωρισμένο, τότε το περιεχόμενο κινείται μέσα στο περιέχον (αδιάφορο αν κινείται το ίδιο το περιέχον ή όχι)[64].

[Ακόμη, όταν το περιέχον δεν είναι ξεχωρισμένο, τότε το περιέχον λέμε ότι κινείται ως μέρος μέσα σε ένα όλον, π.χ. η εικόνα στο μάτι ή το χέρι στο σώμα. Όταν το περιέχον είναι ξεχωρισμένο, τότε το περιεχόμενο κινείται όπως το νερό στον κάδο ή το κρασί στο αγγείο· διότι το χέρι κινείται *μαζί* με το σώμα, ενώ το νερό *μέσα* στον κάδο][65].

Ήδη, λοιπόν, με βάση όσα είπαμε, φάνηκε τι είναι ο τόπος. Τέσσερις πάνω κάτω είναι οι δυνατότητες, και μόνο ένα από τα ακόλουθα πρέπει να είναι ο τόπος: είτε η μορφή, είτε η ύλη, είτε κάποιο διάστημα ανάμεσα στα έσχατα όρια περιέχοντος και περιεχομένου, είτε τα ίδια τα έσχατα όρια στην περίπτωση που δεν υπάρχει κανένα διάστημα έξω από το μέγεθος του σώματος του περιεχομένου σε κάποιο άλλο. Κι ότι ο τόπος αποκλείεται να είναι τα τρία απ' αυτά τα τέσσερα, είναι φανερό. Αλλά, πρώτον, επειδή ο τόπος λειτουργεί ως περιέ-

ριέχειν δοκεῖ ἡ μορφὴ εἶναι· ἐν ταὐτῷ γὰρ τὰ ἔσχατα τοῦ περιέχοντος καὶ τοῦ περιεχομένου. ἔστι μὲν οὖν ἄμφω πέρατα, ἀλλ᾽ οὐ τοῦ αὐτοῦ, ἀλλὰ τὸ μὲν εἶδος τοῦ πράγματος, ὁ δὲ τόπος τοῦ περιέχοντος σώματος.

Διὰ δὲ τὸ μεταβάλλειν πολλάκις μένοντος τοῦ περιέχοντος τὸ περιεχόμενον καὶ διηρημένον, οἷον ἐξ ἀγγείου ὕδωρ, τὸ μεταξὺ εἶναί τι δοκεῖ διάστημα, ὡς ὄν τι παρὰ τὸ σῶμα τὸ μεθιστάμενον. τὸ δ᾽ οὐκ ἔστιν, ἀλλὰ τὸ τυχὸν ἐμπίπτει σῶμα τῶν μεθισταμένων καὶ ἅπτεσθαι πεφυκότων. εἰ δ᾽ ἦν τι [τὸ] διάστημα <καθ᾽ αὑ>τὸ πεφυκὸς <εἶναι> καὶ μένον, ἐν τῷ αὐτῷ ἄπειροι ἂν ἦσαν τόποι (μεθισταμένου γὰρ τοῦ ὕδατος καὶ τοῦ ἀέρος ταὐτὸ ποιήσει τὰ μόρια πάντα ἐν τῷ ὅλῳ ὅπερ ἅπαν τὸ ὕδωρ ἐν τῷ ἀγγείῳ)· ἅμα δὲ καὶ ὁ τόπος ἔσται μεταβάλλων· ὥστ᾽ ἔσται τοῦ τόπου τ᾽ ἄλλος τόπος, καὶ πολλοὶ τόποι ἅμα ἔσονται. οὐκ ἔστι δὲ ἄλλος ὁ τόπος τοῦ μορίου, ἐν ᾧ κινεῖται, ὅταν ὅλον τὸ ἀγγεῖον μεθίστηται, ἀλλ᾽ ὁ αὐτός· ἐν ᾧ γὰρ ἔστιν, ἀντιμεθίσταται ὁ ἀὴρ καὶ τὸ ὕδωρ ἢ τὰ μόρια τοῦ ὕδατος, ἀλλ᾽ οὐκ ἐν ᾧ γίγνονται τόπῳ, ὃς μέρος ἐστὶ τοῦ τόπου ὅς ἐστι τόπος ὅλου τοῦ οὐρανοῦ.

Καὶ ἡ ὕλη δὲ δόξειεν ἂν εἶναι τόπος, εἴ γε ἐν ἠρεμοῦντί

χον, φαίνεται να είναι η μορφή (αφού ταυτίζονται τοπικά τα έσχατα του περιέχοντος και του περιεχομένου)[66]. Πράγματι, αμφότερα τα έσχατα περιέχοντος και περιεχομένου είναι πέρατα-όρια, πλην όμως όχι πέρατα-όρια ενός και του αυτού: η μορφή είναι όριο του περιεχομένου πράγματος, ενώ ο τόπος είναι όριο του περιέχοντος.

Επειδή, δεύτερον, πολλές φορές σε σταθερό περιέχον αλλάζει το ξεχωρισμένο περιεχόμενο, π.χ. σε ένα δοχείο το νερό, ο τόπος φαίνεται να είναι τρόπον τινα το ενδιάμεσο διάστημα, ως κάτι το οποίο υπάρχει έξω από τα σώματα που εναλλάσσονται στο δοχείο. Αλλά κάτι τέτοιο δεν υπάρχει, και απλά ένα τυχαίο σώμα παίρνει αυτή τη θέση, ένα σώμα από εκείνα που εναλλάσσονται στο δοχείο και είναι εκτατά από τη φύση τους[67]. Αν ο τόπος ήταν ένα διάστημα καθ' αυτό και από τη φύση του υπαρκτό και σταθερό, θα υπήρχαν ταυτισμένοι στο ίδιο περιέχον άπειροι τόποι (διότι με την εναλλαγή του νερού και του αέρα στο δοχείο, όλα τα μέρη του αέρα θα κάνουν εντός του δοχείου όλου αυτό ακριβώς που έκαναν πριν και όλα τα μέρη του νερού). Αν ο τόπος ήταν καθ' εαυτόν υπαρκτός, θα εναλλασσόταν και αυτός μαζί με το νερό και τον αέρα, και έτσι θα υπήρχε έτερος τόπος του τόπου, και τελικά πολλοί τόποι μαζί. Και όταν ένα δοχείο κινείται ολόκληρο, δεν είναι κάποιος άλλος ο τόπος μέσα στον οποίο κινείται το περιεχόμενο, αλλά ο ίδιος· διότι, ο αέρας και το νερό και τα μέρη του νερού εναλλάσσονται μεταξύ τους εκεί που βρίσκονται και όχι στο χώρο στον οποίο πηγαίνουν και ο οποίος είναι ένα μέρος του χώρου που είναι χώρος του όλου στερεώματος.

Και η ύλη[68], τρίτον, δίνει την εντύπωση ότι είναι τό-

τις σκοποίῃ καὶ μὴ κεχωρισμένῳ ἀλλὰ συνεχεῖ. ὥσπερ γὰρ εἰ ἀλλοιοῦται, ἔστι τι ὃ νῦν μὲν λευκὸν πάλαι δὲ μέλαν, καὶ νῦν μὲν σκληρὸν πάλαι δὲ μαλακόν (διό φαμεν εἶναί τι τὴν ὕλην), οὕτω καὶ ὁ τόπος διὰ τοιαύτης τινὸς εἶναι δοκεῖ φαντασίας, πλὴν ἐκεῖνο μὲν διότι ὃ ἦν ἀήρ, τοῦτο νῦν ὕδωρ, ὁ δὲ τόπος ὅτι οὗ ἦν ἀήρ, ἐνταῦθ' ἔστι
212a νῦν ὕδωρ. ἀλλ' ἡ μὲν ὕλη, ὥσπερ ἐλέχθη ἐν τοῖς πρότερον, οὔτε χωριστὴ τοῦ πράγματος οὔτε περιέχει, ὁ δὲ τόπος ἄμφω.

Εἰ τοίνυν μηδὲν τῶν τριῶν ὁ τόπος ἐστίν, μήτε τὸ εἶδος μήτε ἡ ὕλη μήτε διάστημά τι ἀεὶ ὑπάρχον ἕτερον παρὰ τὸ τοῦ πράγματος τοῦ μεθισταμένου, ἀνάγκη τὸν τόπον εἶναι τὸ λοιπὸν τῶν τεττάρων, τὸ πέρας τοῦ περιέχοντος σώματος <καθ' ὃ συνάπτει τῷ περιεχομένῳ>. λέγω δὲ τὸ περιεχόμενον σῶμα τὸ κινητὸν κατὰ φοράν. δοκεῖ δὲ μέγα τι εἶναι καὶ χαλεπὸν ληφθῆναι ὁ τόπος διά τε τὸ παρεμφαίνεσθαι τὴν ὕλην καὶ τὴν μορφήν, καὶ διὰ

πος, στην περίπτωση τουλάχιστον που εξετάζει κανείς την ύλη ενός σώματος που ηρεμεί και δεν αποτελείται από χωριστά κομμάτια αλλά είναι συνεχές[69]. Εξήγηση αυτής της εντύπωσης: Όταν συμβαίνει κάποια ποιοτική μεταβολή[70] και υπάρχει κάτι το οποίο τώρα είναι λευκό ενώ πριν ήταν μαύρο, ή τώρα είναι σκληρό ενώ πριν μαλακό, λέμε εξαιτίας αυτής της μεταβολής ότι *υπάρχει* η ύλη και είναι ό,τι είναι· έτσι ακριβώς και ο τόπος εξαιτίας μιας ανάλογης φανταστικής εντύπωσης φαίνεται ότι υπάρχει και ανήκει σε κάποιο πράγμα· πλην όμως στην περίπτωση της ποιοτικής μεταβολής μιλάμε για ύπαρξη της ύλης, διότι αυτό που *ήταν* αέρας *είναι* μετά –το ίδιο ακριβώς– νερό· ενώ στην περίπτωση του χώρου *εκεί* που πρώτα ήταν αέρας μετά *στον ίδιο ακριβώς χώρο* είναι νερό. Αλλά η ύλη –το είπαμε και παραπάνω– ούτε είναι δυνατό να υπάρχει χωριστή από το πράγμα[71] ούτε το περιέχει, ενώ ο χώρος και να υπάρχει χωριστός ενδέχεται και το πράγμα περιέχει.

Αν, λοιπόν, ο χώρος δεν είναι κανένα από τα τρία, ούτε η μορφή, ούτε η ύλη, ούτε κάποιο σταθερά υπαρκτό διάστημα διαφορετικό από το διάστημα του πράγματος που εναλλάσσεται σε κάποιο χώρο, μένει αναγκαστικά η τέταρτη δυνατότητα: εκείνο το πέρας-όριο του περιέχοντος σώματος <κατά το οποίο το περιέχον συνάπτεται με το περιεχόμενο σώμα>[72]· και όταν λέω «περιεχόμενο σώμα» εννοώ αυτό που έχει τη δυνατότητα τοπικής κίνησης με συγκεκριμένη κατεύθυνση.

Φαίνεται λοιπόν πως κατιτί το μεγάλο είναι ο χώρος και δύσκολο να τον πιάσεις[73]. Η αιτία; Πρώτον, ότι μαζί του εμφανίζεται απρόσκλητο το ζεύγος ύλη-μορφή. Δεύτερον ότι η εναλλαγή θέσεων του σώματος που

τὸ ἐν ἠρεμοῦντι τῷ περιέχοντι γίγνεσθαι τὴν μετάστασιν τοῦ φερομένου· ἐνδέχεσθαι γὰρ φαίνεται εἶναι διάστημα μεταξὺ ἄλλο τι τῶν κινουμένων μεγεθῶν. συμβάλλεται δέ τι καὶ ὁ ἀὴρ δοκῶν ἀσώματος εἶναι· φαίνεται γὰρ οὐ μόνον τὰ πέρατα τοῦ ἀγγείου εἶναι ὁ τόπος, ἀλλὰ καὶ τὸ μεταξὺ ὡς κενὸν <ὄν>. ἔστι δ᾽ ὥσπερ τὸ ἀγγεῖον τόπος μεταφορητός, οὕτως καὶ ὁ τόπος ἀγγεῖον ἀμετακίνητον. διὸ ὅταν μὲν ἐν κινουμένῳ κινῆται καὶ μεταβάλλῃ τὸ ἐντός, οἷον ἐν ποταμῷ πλοῖον, ὡς ἀγγείῳ χρῆται μᾶλλον ἢ τόπῳ τῷ περιέχοντι. βούλεται δ᾽ ἀκίνητος εἶναι ὁ τόπος· διὸ ὁ πᾶς μᾶλλον ποταμὸς τόπος, ὅτι ἀκίνητος ὁ πᾶς. ὥστε τὸ τοῦ περιέχοντος πέρας ἀκίνητον πρῶτον, τοῦτ᾽ ἔστιν ὁ τόπος. καὶ διὰ τοῦτο τὸ μέσον τοῦ οὐρανοῦ καὶ τὸ ἔσχατον τὸ πρὸς ἡμᾶς τῆς κύκλῳ φορᾶς δοκεῖ εἶναι τὸ μὲν ἄνω τὸ δὲ κάτω μάλιστα πᾶσι κυρίως, ὅτι τὸ μὲν αἰεὶ μένει, τοῦ δὲ κύκλῳ τὸ ἔσχατον ὡσαύτως ἔχον μένει. ὥστ᾽ ἐπεὶ τὸ μὲν κοῦφον τὸ ἄνω φερόμενόν ἐστι φύσει, τὸ δὲ βαρὺ τὸ κάτω, τὸ μὲν πρὸς τὸ μέσον περιέχον πέρας κάτω ἐστίν, καὶ αὐτὸ τὸ μέσον, τὸ δὲ πρὸς τὸ ἔσχατον ἄνω, καὶ αὐτὸ τὸ

κινείται μέσα σε ένα άλλο, λαμβάνει χώρα σε ένα ακίνητο περιέχον· σ' αυτή την περίπτωση φαίνεται πιθανό να υπάρχει κάποιο ενδιάμεσο διάστημα, διάφορο των κινουμένων σωμάτων· παράλληλα, την εντύπωση αυτή την ενισχύει κάπως και ο αέρας, που πολλοί τον θεωρούν ασώματο· διότι μοιάζει να μην είναι ο χώρος απλώς τα όρια του δοχείου, αλλά και το ενδιάμεσο διάστημα που το θεωρούν κενό.

Συμβαίνει και το εξής: όπως το δοχείο είναι χώρος φορητός, έτσι και ο χώρος είναι δοχείο αμετακίνητο[74]. Γι' αυτό, όταν κάτι κινείται και αλλάζει θέση μέσα σε κάποιο άλλο, π.χ. ένα πλοίο σε ποτάμι, το πρώτο {το περιεχόμενο} έχει το δεύτερο, το περιέχον, ως δοχείο μάλλον παρά ως χώρο. Αλλά ο χώρος είναι ακίνητος –επιβάλλεται να είναι ακίνητος[75]. Γι' αυτό, στο σύνολό του μάλλον το ποτάμι είναι χώρος, αφού μόνο στο σύνολό του είναι ακίνητο. Άρα, ο χώρος είναι το εξής: το πρώτο-πρώτο[76] ακίνητο όριο του περιέχοντος.

Αυτή είναι η αιτία που σχηματίζεται η εντύπωση ότι το κέντρο του στερεώματος είναι προς τα κάτω και το έσχατο ως προς εμάς όριο της κυκλικής του κίνησης είναι προς τα επάνω· και τούτο ισχύει απολύτως και για τα πάντα, διότι το πρώτο είναι πάντα σταθερό, ενώ το δεύτερο, το κυκλικά κινούμενο, κινείται πάντα κατά τον αυτό τρόπο. Ώστε, επειδή αφενός το ελαφρύ είναι το προς τα επάνω κινούμενο, αφετέρου το βαρύ είναι το προς τα κάτω κινούμενο –έτσι το θέλει η φύση–[77], το όριο του χώρου που βρίσκεται προς το κέντρο του στερεώματος είναι το κάτω όριο (και το ίδιο το κέντρο είναι προς τα κάτω), ενώ το όριο του χώρου που βρίσκεται στα έσχατα της κυκλικής τροχιάς του στερεώματος είναι το άνω όριο (και τα ίδια τα έσχατα είναι προς τα ε-

ἔσχατον· καὶ διὰ τοῦτο δοκεῖ ἐπίπεδόν τι εἶναι καὶ οἷον ἀγγεῖον ὁ τόπος καὶ περιέχον. ἔτι ἅμα τῷ πράγματι ὁ τόπος· ἅμα γὰρ τῷ πεπερασμένῳ τὰ πέρατα.

5. *Ὧι μὲν οὖν σώματι ἔστι τι ἐκτὸς σῶμα περιέχον αὐτό, τοῦτο ἔστιν ἐν τόπῳ, ᾧ δὲ μή, οὔ. διὸ κἂν ὕδωρ γένηται τοιοῦτο, τὰ μὲν μόρια κινήσεται αὐτοῦ (περιέχεται γὰρ ὑπ᾽ ἀλλήλων), τὸ δὲ πᾶν ἔστι μὲν ὡς κινήσεται ἔστι δ᾽ ὡς οὔ. ὡς μὲν γὰρ ὅλον, ἅμα τὸν τόπον οὐ μεταβάλλει,*
212b *κύκλῳ δὲ κινεῖται - τῶν μορίων γὰρ οὗτος ὁ τόπος - καὶ ἄνω μὲν καὶ κάτω οὔ, κύκλῳ δ᾽ ἔνια· τὰ δὲ καὶ ἄνω καὶ κάτω, ὅσα ἔχει πύκνωσιν καὶ μάνωσιν. ὥσπερ δ᾽ ἐλέχθη, τὰ μέν ἐστιν ἐν τόπῳ κατὰ δύναμιν, τὰ δὲ κατ᾽ ἐνέργειαν. διὸ ὅταν μὲν συνεχὲς ᾖ τὸ ὁμοιομερές, κατὰ δύναμιν ἐν τόπῳ τὰ μέρη, ὅταν δὲ χωρισθῇ μὲν ἅπτηται δ᾽ ὥσπερ σωρός, κατ᾽ ἐνέργειαν. καὶ τὰ μὲν καθ᾽ αὑτά*

πάνω). Και αυτός είναι ο λόγος που σχηματίζεται η εντύπωση ότι ο χώρος είναι μια επιφάνεια[78] και κάτι σαν δοχείο και περιέχον. Επίσης, σχηματίζεται η εντύπωση ότι ο χώρος είναι μαζί με τα πράγματα, αφού τα όρια πάνε μαζί μ' αυτό που τα έχει όρια.

5. Ένα οποιοδήποτε σώμα, λοιπόν, είναι σε χώρο, όταν υπάρχει κάποιο άλλο εξωτερικό σώμα που το περιέχει· όταν δεν υπάρχει τέτοιο σώμα, τότε το πρώτο δεν είναι σε χώρο. Γι' αυτό και αν μπορούσε να υπάρξει νερό που δεν περιέχεται από κάποιο σώμα, τα μόριά του[79] θα βρίσκονται βέβαια σε κίνηση (η αιτία είναι ότι περιέχονται το ένα από το άλλο), το όλον όμως κατά έναν τρόπο θα κινηθεί, αλλά κατά άλλον θα μείνει ακίνητο[80]. Ακίνητο, διότι ως όλον δεν αλλάζει βέβαια θέση αλλά μόνο περιστρέφεται στο ίδιο μέρος (στο χώρο ακριβώς που είναι ο χώρος των μορίων του) και όχι προς τα πάνω ή προς τα κάτω αλλά παραμένοντας στο ίδιο μέρος. Αυτό το τελευταίο, βέβαια, δεν ισχύει για όλα τα είδη σωμάτων· κάποια άλλα, αντιθέτως, κινούνται και προς τα πάνω και κάτω: σε όσα μπορεί να συμβεί πύκνωση και αραίωση[81].

Το έχουμε ήδη πει: άλλα υπάρχουν στο χώρο έχοντας την τάση να κινηθούν, άλλα πραγματικώς κινούμενα. Γι' αυτό, όταν κάτι είναι και ομοιομερές και συνεχές, τα μέρη του υπάρχουν στο χώρο έχοντας την τάση να κινηθούν, αλλά όταν κάτι είναι ομοιομερές αλλά μη συνεχές (τα μέρη του δηλαδή άπτονται το ένα του άλλου σαν σωρός), τότε αυτό υπάρχει στο χώρο πραγματικώς κινούμενο[82].

Άλλα κινούνται αυτά τα ίδια ως οντότητες (π.χ. ο-

(οἷον πᾶν σῶμα ἢ κατὰ φορὰν ἢ κατ᾽ αὔξησιν κινητὸν καθ᾽ αὑτό που, ὁ δ᾽ οὐρανός, ὥσπερ εἴρηται, οὔ που ὅλος οὐδ᾽ ἔν τινι τόπῳ ἐστίν, εἴ γε μηδὲν αὐτὸν περιέχει σῶμα· ἐφ᾽ ᾧ δὲ κινεῖται, ταύτῃ καὶ τόπος ἔστι τοῖς μορίοις· ἕτερον γὰρ ἑτέρου ἐχόμενον τῶν μορίων ἐστίν)· τὰ δὲ κατὰ συμβεβηκός, οἷον ἡ ψυχὴ καὶ ὁ οὐρανός· τὰ γὰρ μόρια ἐν τόπῳ πως πάντα· ἐπὶ τῷ κύκλῳ γὰρ περιέχει ἄλλο ἄλλο. διὸ κινεῖται μὲν κύκλῳ τὸ ἄνω, τὸ δὲ πᾶν οὔ που. τὸ γάρ που αὐτό τέ ἐστί τι, καὶ ἔτι ἄλλο τι δεῖ εἶναι παρὰ τοῦτο ἐν ᾧ, ὃ περιέχει· παρὰ δὲ τὸ πᾶν καὶ ὅλον οὐδέν ἐστιν ἔξω τοῦ παντός, καὶ διὰ τοῦτο ἐν τῷ οὐρανῷ πάντα· ὁ γὰρ οὐρανὸς τὸ πᾶν ἴσως. ἔστι δ᾽ ὁ τόπος οὐχ ὁ οὐρανός, ἀλλὰ τοῦ οὐρανοῦ τι τὸ ἔσχατον καὶ ἁπτόμενον τοῦ κινητοῦ σώματος [πέρας ἠρεμοῦν]. καὶ διὰ τοῦτο ἡ μὲν γῆ ἐν τῷ ὕδατι, τοῦτο δ᾽ ἐν τῷ ἀέρι, οὗτος δ᾽ ἐν τῷ αἰθέρι, ὁ δ᾽ αἰθὴρ ἐν τῷ οὐρανῷ, ὁ δ᾽ οὐρανὸς οὐκέτι ἐν ἄλλῳ.

Φανερὸν δ᾽ ἐκ τούτων ὅτι καὶ αἱ ἀπορίαι πᾶσαι λύοιντ᾽ ἂν οὕτω λεγομένου τοῦ τόπου. οὔτε γὰρ συναύξε-

ποιοδήποτε σώμα κινείται το ίδιο σε κάποιο χώρο είτε με τοπική κίνηση είτε με κίνηση αύξησης-μείωσης· το στερέωμα, όμως, ως όλον –το επαναλαμβάνουμε– δεν κινείται σε κανένα χώρο και δεν κατέχει κανένα τόπο, αν ισχύει βέβαια το ότι αυτό δεν περιέχεται από κανένα σώμα· κατά το ότι, όμως, υπάρχει κίνηση στο στερέωμα, κατ' αυτόν ακριβώς τον τρόπο λειτουργεί ως χώρος των μορίων του· διότι το ένα μόριο εξαρτάται από το άλλο[83]).

Άλλα πάλι μεταβάλλονται ως συμπτώματα και όχι ως οντότητες αυτές καθ' εαυτάς (π.χ. η ψυχή και το στερέωμα)· διότι το καθένα από τα μέρη τους είναι τρόπον τινα σε χώρο, αφού με την περιστροφή τους το ένα περιέχει το άλλο· αυτός είναι ο λόγος που το άνω μέρος του στερεώματος περιστρέφεται, ενώ το στερέωμα ως όλον δεν κινείται σε κάποιο χώρο. Ασφαλώς, και ο ίδιος ο χώρος υπάρχει όντας κάτι, και επιπλέον απαιτείται να υπάρχει σ' αυτόν, ξεχωρισμένο από αυτόν, κάτι άλλο που να περιέχεται σ' αυτόν. Ξεχωρισμένο, όμως, από το σύμπαν και το όλον δεν υπάρχει τίποτα έξω από το σύμπαν, και γι' αυτό τα πάντα βρίσκονται στο στερέωμα· διότι το στερέωμα είναι το σύμπαν –ίσως να είναι το σύμπαν. Και ο χώρος δεν είναι το στερέωμα, αλλά κάποιο έσχατο όριό του που άπτεται του κινητού σώματος [όριο ακινητοποιημένο]. Έτσι εξηγείται που, ενώ η γη είναι στο νερό, το νερό στον αέρα, ο αέρας στον αιθέρα[84] κι ο αιθέρας στο στερέωμα, το ίδιο το στερέωμα δεν είναι με τη σειρά του σε κάτι άλλο.

Απ' όσα είπαμε γίνεται φανερό ότι όλα τα αδιέξοδα μπορούν να ξεπεραστούν στο πλαίσιο της συγκεκριμένης θεώρησης του χώρου. Δεν είναι πια ανάγκη: πρώτον, να διογκούται ο χώρος μαζί με τα διογκούμενα

σθαι ἀνάγκη τὸν τόπον, οὔτε στιγμῆς εἶναι τόπον, οὔτε δύο σώματα ἐν τῷ αὐτῷ τόπῳ, οὔτε διάστημά τι εἶναι σωματικόν (σῶμα γὰρ τὸ μεταξὺ τοῦ τόπου τὸ τυχόν, ἀλλ᾽ οὐ διάστημα σώματος). καὶ ἔστιν ὁ τόπος καὶ πού, οὐχ ὡς ἐν τόπῳ δέ, ἀλλ᾽ ὡς τὸ πέρας ἐν τῷ πεπερασμένῳ. οὐ γὰρ πᾶν τὸ ὂν ἐν τόπῳ, ἀλλὰ τὸ κινητὸν σῶμα. καὶ φέρεται δὴ εἰς τὸν αὑτοῦ τόπον ἕκαστον εὐλόγως (ὃ γὰρ ἐφεξῆς καὶ ἁπτόμενον μὴ βίᾳ, συγγενές· καὶ συμπεφυκότα μὲν ἀπαθῆ, ἁπτόμενα δὲ παθητικὰ καὶ ποιητικὰ ἀλλήλων)· καὶ μένει δὴ φύσει πᾶν ἐν τῷ οἰκείῳ τόπῳ οὐκ ἀλόγως· καὶ γὰρ τὸ μέρος, τὸ δὲ ἐν [τῷ] τόπῳ ὡς διαιρετὸν μέρος πρὸς ὅλον ἐστίν, οἷον ὅταν ὕδατος κι-
213a *νήσῃ τις μόριον ἢ ἀέρος. οὕτω δὲ καὶ ἀὴρ ἔχει πρὸς ὕδωρ· οἷον ὕλη γάρ, τὸ δὲ εἶδος, τὸ μὲν ὕδωρ ὕλη ἀέρος, ὁ δ᾽ ἀὴρ οἷον ἐνέργειά τις ἐκείνου· τὸ γὰρ ὕδωρ δυνάμει ἀήρ ἐστιν, ὁ δ᾽ ἀὴρ δυνάμει ὕδωρ ἄλλον τρόπον. διοριστέον δὲ περὶ τούτων ὕστερον· ἀλλὰ διὰ τὸν καιρὸν ἀ-*

σώματα· δεύτερον, να υπάρχει χώρος του σημείου· τρίτον, να υπάρχουν δύο σώματα στον ίδιο ακριβώς χώρο· τέταρτον, να είναι ο χώρος κάποιο είδος σωματικού διαστήματος (διότι είναι βέβαια κάποιο σώμα το διάστημα ανάμεσα σε χώρους, όποιο σώμα κι αν είναι αυτό, πάντως ο ίδιος ο χώρος δεν είναι το διάστημα κάποιου σώματος).

Ακόμα, ασφαλώς υπάρχει και ο χώρος κάπου, πλην όμως δεν υπάρχει σε χώρο, αλλά ως το πέρας-όριο σ᾽ αυτό που έχει όρια[85]. Διότι σε χώρο δεν είναι το κάθε ον, παρά μόνο το σώμα που έχει τη δυνατότητα της κίνησης[86].

Και το καθένα κινείται τοπικά στην κατεύθυνση του οικείου του χώρου, πράγμα εύλογο, αφού τα εφεξής και εφαπτόμενα συγγενεύουν, εκτός από την περίπτωση μιας επαφής βίαιης· το ότι είναι συμφυή δεν αρκεί για να επηρεάσουν το ένα το άλλο, αλλά ασκούν δυνάμεις το ένα στο άλλο και υφίστανται δυνάμεις το ένα από το άλλο μόνο τα συμφυή που εφάπτονται.

Εύλογο ακόμα είναι ότι το καθετί σταθεροποιείται στον οικείο του χώρο, εκεί που το οδηγεί η φύση· κατεξοχήν αυτό συμβαίνει για ένα μέρος-τμήμα (διότι κάτι είναι σε χώρο με τον τρόπο περίπου που ένα ξεχωριστό μέρος είναι στο όλον)· παράδειγμα, όταν κανείς θέσει σε κίνηση ένα μέρος του νερού ή του αέρα.

Την ίδια σχέση έχει και ο αέρας με το νερό, περίπου τη σχέση ύλης και είδους: το νερό είναι ύλη του αέρα, κι αυτός πάλι κάτι σαν ενεργητική πραγμάτωση[87] του νερού· το νερό δηλαδή υπάρχει ως δυνατότητα αέρος (ο αέρας επίσης υπάρχει ως δυνατότητα νερού, αλλά με άλλο τρόπο). Αργότερα[88], θα κάνουμε σχετικά μ᾽ αυτό το θέμα τις αναγκαίες διακρίσεις και τους συνακόλου-

νάγκη μὲν εἰπεῖν, ἀσαφῶς δὲ νῦν ῥηθὲν τότ᾽ ἔσται σαφέστερον. εἰ οὖν τὸ αὐτὸ [ἡ] ὕλη καὶ ἐντελέχεια (ὕδωρ γὰρ ἄμφω, ἀλλὰ τὸ μὲν δυνάμει τὸ δ᾽ ἐντελεχείᾳ), ἔχοι ἂν ὡς μόριόν πως πρὸς ὅλον. διὸ καὶ τούτοις ἁφὴ ἔστιν· σύμφυσις δέ, ὅταν ἄμφω ἐνεργείᾳ ἓν γένωνται. καὶ περὶ μὲν τόπου, καὶ ὅτι ἔστι καὶ τί ἐστιν, εἴρηται.

θους καθορισμούς[89]. Μόνο επειδή το έφερε η συζήτηση, αναγκαζόμαστε να το θίξουμε τώρα, έστω και με κάποια ασάφεια –θα γίνει σαφέστερο πιο μετά. Εάν η ύλη και εντελέχεια[90] είναι το ίδιο πράγμα –νερό και οι δύο–, πλην όμως η μία υπάρχει ως δυνατότητα ενώ η άλλη ως ενεργητική πραγμάτωση, βρίσκονται –πώς αλλιώς να το πούμε;– στη σχέση μέρους προς όλον –ή τελοσπάντων κάπως έτσι. Αυτός είναι ο λόγος που υπάρχει επαφή ανάμεσά τους· συμφυία, από την άλλη, υπάρχει όταν τα δύο υπάρξουν ως ένα με τον τρόπο της ενεργητικής πραγμάτωσης.

Λοιπόν, για τον χώρο, και για το ερώτημα της ύπαρξής του και για το ερώτημα της ουσίας του, είπαμε ό,τι είχαμε να πούμε.

KENO

6. *Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ὑποληπτέον εἶναι τοῦ φυσικοῦ θεωρῆσαι καὶ περὶ κενοῦ, εἰ ἔστιν ἢ μή, καὶ πῶς ἔστι, καὶ τί ἐστιν, ὥσπερ καὶ περὶ τόπου· καὶ γὰρ παραπλησίαν ἔχει τήν τε ἀπιστίαν καὶ τὴν πίστιν διὰ τῶν ὑπολαμβανομένων· οἷον γὰρ τόπον τινὰ καὶ ἀγγεῖον τὸ κενὸν τιθέασιν οἱ λέγοντες, δοκεῖ δὲ πλῆρες μὲν εἶναι, ὅταν ἔχῃ τὸν ὄγκον οὗ δεκτικόν ἐστιν, ὅταν δὲ στερηθῇ, κενόν, ὡς τὸ αὐτὸ μὲν ὂν κενὸν καὶ πλῆρες καὶ τόπον, τὸ δ᾽ εἶναι αὐτοῖς οὐ ταὐτὸ ὄν.*

Ἄρξασθαι δὲ δεῖ τῆς σκέψεως λαβοῦσιν ἅ τε λέγουσιν οἱ φάσκοντες εἶναι καὶ πάλιν ἃ λέγουσιν οἱ μὴ φάσκοντες, καὶ τρίτον τὰς κοινὰς περὶ αὐτῶν δόξας. οἱ μὲν οὖν δεικνύναι πειρώμενοι ὅτι οὐκ ἔστιν, οὐχ ὃ βούλονται λέγειν οἱ ἄνθρωποι κενόν, τοῦτ᾽ ἐξελέγχουσιν, ἀλλ᾽ <ὃ> ἁμαρτάνοντες λέγουσιν. ὥσπερ Ἀναξαγόρας καὶ οἱ τοῦτον τὸν τρόπον ἐλέγχοντες. ἐπιδεικνύουσι γὰρ ὅτι ἐστίν τι ὁ ἀήρ, στρεβλοῦντες τοὺς ἀσκοὺς καὶ δεικνύντες ὡς ἰσχυρὸς ὁ ἀήρ, καὶ ἐναπολαμβάνοντες ἐν ταῖς κλεψύδραις. οἱ δὲ ἄνθρωποι βούλονται κενὸν εἶναι διάστημα ἐν ᾧ μηδέν ἐστι σῶμα αἰσθητόν· οἰόμενοι δὲ τὸ ὂν ἅπαν εἶναι σῶμα φασίν, ἐν ᾧ ὅλως μηδέν ἐστι, τοῦτ᾽ εἶναι κε-

6. Και για το κενό, ύστερα[91], είναι αρμοδιότητα του φυσικού –έτσι πρέπει να το αντιληφθούμε– να προβεί σε θεωρία[92] και να δει αν το κενό υπάρχει ή όχι, και ποιος είναι ο τρόπος της ύπαρξής του, και τι είναι το κενό –ακριβώς όπως και για τον χώρο. Πραγματικά, μέσα από τις τρέχουσες αντιλήψεις μπορεί κανείς να διαμορφώσει για το κενό παραπλήσιες με τον χώρο υποθέσεις, τι να πιστέψει γι' αυτό και τι να μην πιστέψει[93]. Κάτι σαν χώρο και δοχείο θέτουν το κενό όσοι το αναφέρουν· ακόμη, υπάρχει η εντύπωση ότι τούτο το δοχείο είναι πλήρες όταν έχει τον όγκο που μπορεί να δεχτεί, ενώ όταν τον στερηθεί είναι κενό· η ιδέα τους: ένα και το αυτό είναι κενό και πλήρες και χώρος, πλην όμως ο τρόπος ύπαρξης διαφέρει από το ένα στο άλλο[94].

Την έρευνα πρέπει να την αρχίσουμε πιάνοντας πρώτον όσα λένε οι υποστηρικτές της ύπαρξης του κενού, δεύτερον οι αρνητές της, και τρίτον τις κοινές αντιλήψεις για τα ζητήματα αυτά[95].

Εκείνοι που αποπειρώνται να δείξουν την ανυπαρξία του κενού, δεν αποκαλύπτουν την ανυπαρξία αυτού που οι άνθρωποι θέλουν να ονομάζουν κενό, αλλά αυτού που εσφαλμένα οι ίδιοι λένε κενό. Παράδειγμα ο Αναξαγόρας[96] και εκείνοι που με τον ίδιο τρόπο διερευνούν την ύπαρξη ή την ανυπαρξία του κενού. Κάνουν λοιπόν επιδείξεις της ύπαρξης του αέρα {και όχι του κενού}: είτε συστρέφουν τους ασκούς και δείχνουν ότι ο αέρας ασκεί δυνάμεις είτε τον εγκλωβίζουν μέσα στις κλεψύδρες[97]. Οι άνθρωποι, όμως, έτσι θέλουν το κενό: ένα διάστημα μέσα στο οποίο δεν υπάρχει κανένα σώμα αισθητό· και με την ιδέα ότι το κάθε ον είναι και σώμα ισχυρίζονται ότι, όπου δεν υπάρχει απολύτως κανένα

νόν, διὸ τὸ πλῆρες ἀέρος κενὸν εἶναι. οὔκουν τοῦτο δεῖ δεικνύναι, ὅτι ἐστί τι ὁ ἀήρ, ἀλλ᾽ ὅτι οὐκ ἔστι διάστημα ἕτερον τῶν σωμάτων, οὔτε χωριστὸν οὔτε ἐνεργείᾳ ὄν, ὃ διαλαμβάνει τὸ πᾶν σῶμα ὥστε εἶναι μὴ συνεχές, καθάπερ λέγουσιν Δημόκριτος καὶ Λεύκιππος καὶ ἕτεροι
213b *πολλοὶ τῶν φυσιολόγων, ἢ καὶ εἴ τι ἔξω τοῦ παντὸς σώματός ἐστιν ὄντος συνεχοῦς.*

Οὗτοι μὲν οὖν οὐ κατὰ θύρας πρὸς τὸ πρόβλημα ἀπαντῶσιν, ἀλλ᾽ οἱ φάσκοντες εἶναι μᾶλλον. λέγουσιν δ᾽ ἓν μὲν ὅτι κίνησις ἡ κατὰ τόπον οὐκ ἂν εἴη (αὕτη δ᾽ ἐστὶ φορὰ καὶ αὔξησις)· οὐ γὰρ ἂν δοκεῖν εἶναι κίνησιν, εἰ μὴ εἴη κενόν· τὸ γὰρ πλῆρες ἀδύνατον εἶναι δέξασθαί τι. εἰ δὲ δέξεται καὶ ἔσται δύο ἐν ταὐτῷ, ἐνδέχοιτ᾽ ἂν καὶ ὁποσαοῦν εἶναι ἅμα σώματα· τὴν γὰρ διαφοράν, δι᾽ ἣν οὐκ ἂν εἴη τὸ λεχθέν, οὐκ ἔστιν εἰπεῖν. εἰ δὲ τοῦτο ἐνδέχεται, καὶ τὸ μικρότατον δέξεται τὸ μέγιστον· πολλὰ γὰρ μικρὰ τὸ μέγα ἐστίν· ὥστε εἰ πολλὰ ἴσα ἐνδέχεται ἐν ταὐτῷ εἶναι, καὶ πολλὰ ἄνισα. Μέλισσος μὲν οὖν καὶ δείκνυσιν ὅτι τὸ πᾶν ἀκίνητον ἐκ τούτων· εἰ γὰρ κινήσεται, ἀνάγκη εἶναι (φησί) κενόν, τὸ δὲ κενὸν οὐ τῶν ὄντων.

Ἕνα μὲν οὖν τρόπον ἐκ τούτων δεικνύουσιν ὅτι ἔστιν

σώμα, αυτό είναι το κενό (οπότε επιμένουν πως ό,τι είναι γεμάτο αέρα είναι κενό).

Μα, αν πρόκειται να δειχτεί η ανυπαρξία του κενού, δεν είναι τούτο που πρέπει να δειχτεί, ότι δηλαδή υπάρχει και είναι ό,τι είναι ο αέρας, αλλά ότι δεν υπάρχει διάστημα διαφορετικό από τα σώματα, που να μπορεί να χωριστεί από αυτά και να υπάρχει ενεργητικά πραγματωμένο, και να διαπερνά τη σύνολη σωματικότητα και να διασπά τη συνέχειά της, κατά τον τρόπο που το αναφέρουν ο Δημόκριτος και ο Λεύκιππος και πολλοί άλλοι φυσικοί φιλόσοφοι, ή ακόμα και κάτι υποθετικό, έξω από το συνεχές σύμπαν των σωμάτων.

Οι πρώτοι, λοιπόν, {Αναξαγόρας και λοιποί} δεν πλησιάζουν καν τη θύρα που οδηγεί στο πρόβλημα, πράγμα το οποίο μάλλον επιτυγχάνουν οι δεύτεροι, οι υποστηρικτές της ύπαρξης του κενού. Λένε οι τελευταίοι ότι, πρώτον, δεν μπορεί να υπάρξει τοπική κίνηση (την ορίζουν ως κυρίως τοπική και ως διόγκωση)· νομίζουν, δηλαδή, ότι χωρίς το κενό είναι αδύνατη η κίνηση, με το ακόλουθο επιχείρημα: Το πλήρες είναι αδύνατο να δεχτεί κάτι· και αν δεχτεί και υπάρξουν μαζί δύο σώματα, δεν αποκλείεται να υπάρξουν μαζί και οσαδήποτε σώματα –σε τι θα διέφερε αυτό, ώστε να πει κανείς ότι αυτό δεν ισχύει; Αν, όμως, υπάρχει τέτοιο ενδεχόμενο, τότε και το μικρότατο θα δεχτεί το μέγιστο, αφού το μεγάλο μπορεί να διασπαστεί σε πολλά μικρά· ώστε, εφόσον υπάρχει δυνατότητα να είναι μαζί πολλά ίσα, θα είναι και πολλά άνισα. Οπότε κι ο Μέλισσος βγάζει απ΄ αυτά το συμπέρασμα ότι το σύνολο των όντων θα ήταν ακίνητο[98]. Αφού υπάρχει κίνηση, λέει, αναγκαστικά υπάρχει κενό, μόνο που δεν ανήκει στα όντα.

Το πρώτο με το οποίο αυτοί δείχνουν ότι υπάρχει

τι κενόν, ἄλλον δ' ὅτι φαίνεται ἔνια συνιόντα καὶ πιλούμενα, οἷον καὶ τὸν οἶνόν φασι δέχεσθαι μετὰ τῶν ἀσκῶν τοὺς πίθους, ὡς εἰς τὰ ἐνόντα κενὰ συνιόντος τοῦ πυκνουμένου σώματος. ἔτι δὲ καὶ ἡ αὔξησις δοκεῖ πᾶσι γίγνεσθαι διὰ κενοῦ· τὴν μὲν γὰρ τροφὴν σῶμα εἶναι, δύο δὲ σώματα ἀδύνατον ἅμα εἶναι. μαρτύριον δὲ καὶ τὸ περὶ τῆς τέφρας ποιοῦνται, ἣ δέχεται ἴσον ὕδωρ ὅσον τὸ ἀγγεῖον τὸ κενόν.

Εἶναι δ' ἔφασαν καὶ οἱ Πυθαγόρειοι κενόν, καὶ ἐπεισιέναι αὐτὸ τῷ οὐρανῷ ἐκ τοῦ ἀπείρου πνεύματος ὡς ἀναπνέοντι καὶ τὸ κενόν, ὃ διορίζει τὰς φύσεις, ὡς ὄντος τοῦ κενοῦ χωρισμοῦ τινὸς τῶν ἐφεξῆς καὶ [τῆς] διορίσεως· καὶ τοῦτ' εἶναι πρῶτον ἐν τοῖς ἀριθμοῖς· τὸ γὰρ κενὸν διορίζειν τὴν φύσιν αὐτῶν. ἐξ ὧν μὲν οὖν οἱ μέν φασιν εἶναι οἱ δ' οὔ φασι, σχεδὸν τοιαῦτα καὶ τοσαῦτά ἐστιν.

7. Πρὸς δὲ τὸ ποτέρως ἔχει δεῖ λαβεῖν τί σημαίνει τοὔνομα. δοκεῖ δὴ τὸ κενὸν τόπος εἶναι ἐν ᾧ μηδέν ἐστι. τούτου δ' αἴτιον ὅτι τὸ ὂν σῶμα οἴονται εἶναι, πᾶν δὲ

κάποιος τρόπος ύπαρξης κενού είναι αυτό που αναφέραμε. Ένα δεύτερο είναι ότι ολοφάνερα μερικά σώματα συρρικνώνονται και συμπιέζονται· το κρασί στα ασκιά του, λένε, το χωρούν τα πιθάρια: έχουν τη γνώμη ότι ενυπάρχουν κενά, και σ᾽ αυτά συρρικνώνεται πιεσμένο το σώμα[99].

Τρίτο επιχείρημα: όλοι έχουν την ιδέα ότι η αύξησηδιόγκωση πραγματοποιείται καλύπτοντας το κενό· διότι η τροφή είναι σώμα, και δύο σώματα είναι αδύνατο να υπάρχουν μαζί.

Τέταρτο, μια μαρτυρία για την ύπαρξη του κενού: αυτό που συμβαίνει, λένε, με την τέφρα· το δοχείο με την τέφρα χωράει όσο νερό χωράει και όταν είναι κενό[100].

Είπαν και οι Πυθαγόρειοι[101] ότι υπάρχει κενό, και ότι εισήλθε αυτό στο στερέωμα από το άπειρο πνεύμα, με το σκεπτικό ότι και το στερέωμα αναπνέει· και ότι το κενό διακρίνει τις φύσεις και τις ορίζει, αφού αυτό είναι και ένας χωρισμός όσων έρχονται το ένα μετά το άλλο και ένας καθορισμός τους. Είπαν ότι αυτό συμβαίνει καταρχήν με τους αριθμούς: το κενό τούς ξεχωρίζει και τους ορίζει ως αυτό που είναι ο καθένας.

Αυτά συζητούνται περί κενού, και άλλοι λένε υπάρχει και άλλοι δεν υπάρχει· και πάνω κάτω αυτές είναι θέσεις τους και κάπως έτσι έχουν.

7. Για να δούμε τι από τα δυο αληθεύει, η ύπαρξη ή η ανυπαρξία κενού, πρέπει να εξετάσουμε τι σημαίνει η λέξη «κενό»[102]. Επικρατεί, λοιπόν, η άποψη ότι το κενό είναι χώρος μέσα στον οποίο δεν βρίσκεται τίποτα. Και επικρατεί, επειδή φαντάζονται: α) ότι ταυτίζεται το ον με το σώμα, β) ότι κάθε σώμα είναι σε χώρο, γ) ότι το

σῶμα ἐν τόπῳ, κενὸν δὲ ἐν ᾧ τόπῳ μηδέν ἐστι σῶμα, ὥστ᾽ εἴ που μὴ ἔστι σῶμα, οὐδὲν εἶναι ἐνταῦθα. σῶμα δὲ
214a *πάλιν ἅπαν οἴονται εἶναι ἁπτόν· τοιοῦτο δὲ ὃ ἂν ἔχῃ βάρος ἢ κουφότητα. συμβαίνει οὖν ἐκ συλλογισμοῦ τοῦτο εἶναι κενόν, ἐν ᾧ μηδέν ἐστι βαρὺ ἢ κοῦφον. ταῦτα μὲν οὖν, ὥσπερ εἴπομεν καὶ πρότερον, ἐκ συλλογισμοῦ συμβαίνει. ἄτοπον δὲ εἰ ἡ στιγμὴ κενόν· δεῖ γὰρ τόπον εἶναι ἐν ᾧ σώματος ἔστι διάστημα ἁπτοῦ. ἀλλ᾽ οὖν φαίνεται λέγεσθαι τὸ κενὸν ἕνα μὲν τρόπον τὸ μὴ πλῆρες αἰσθητοῦ σώματος κατὰ τὴν ἁφήν· αἰσθητὸν δ᾽ ἐστὶ κατὰ τὴν ἁφὴν τὸ βάρος ἔχον ἢ κουφότητα (διὸ κἂν ἀπορήσειέ τις, τί ἂν φαῖεν, εἰ ἔχοι τὸ διάστημα χρῶμα ἢ ψόφον, πότερον κενὸν ἢ οὔ; ἢ δῆλον ὅτι εἰ μὲν δέχοιτο σῶμα ἁπτόν, κενόν, εἰ δὲ μή, οὔ)· ἄλλον δὲ τρόπον, ἐν ᾧ μὴ τόδε τι μηδ᾽ οὐσία τις σωματική. διό φασίν τινες εἶναι τὸ κενὸν τὴν τοῦ σώματος ὕλην (οἵπερ καὶ τὸν τόπον τὸ αὐτὸ τοῦτο), λέγοντες οὐ καλῶς· ἡ μὲν γὰρ ὕλη οὐ χωριστὴ τῶν πραγμάτων, τὸ δὲ κενὸν ζητοῦσιν ὡς χωριστόν.*

κενό είναι χώρος στον οποίο δεν υπάρχει κανένα σώμα· και από αυτά παράγεται η δοξασία ότι, όπου δεν υπάρχει κανένα σώμα, εκεί δεν υπάρχει και τίποτα[103].

Για το σώμα, πάλι, φαντάζονται ότι είναι οπωσδήποτε κάτι το απτό, και ότι απτό είναι όποιο είναι βαρύ ή ελαφρύ. Προκύπτει, συνεπώς, από τη συλλογιστική πορεία ότι κενό είναι εκείνο στο οποίο δεν υπάρχει τίποτα βαρύ ή ελαφρύ. Η θέση αυτή παράγεται, όπως είπαμε και πριν, από τη συλλογιστική πορεία. Αλλά προκύπτει άτοπο: σύμφωνα με την προηγούμενη θέση, το τοπικό σημείο υποτίθεται πως θα είναι κενό· όμως το τοπικό σημείο πρέπει να είναι χώρος στον οποίο υπάρχει διάστημα σώματος απτού.

Φαίνεται, λοιπόν, ότι κατά την πρώτη σημασία κενό λέγεται το μη πλήρες σώματος αισθητού μέσω της αφής· και είναι αισθητό μέσω της αφής το βαρύ ή το ελαφρύ (γι΄ αυτό και μπορεί κανείς να έχει την απορία τι θα έλεγαν αυτοί οι φυσικοί φιλόσοφοι, στην περίπτωση που το σωματικό διάστημα είναι ορατό ή ακουστό· είναι κενό ή δεν είναι; ή μήπως είναι προφανές ότι στην περίπτωση του αισθητού μέσω της αφής σώματος είναι κενό, ενώ στην περίπτωση του αισθητού μέσω της όρασης ή της ακοής δεν είναι κενό[104];).

Σύμφωνα με μία άλλη σημασία της λέξης, κενό είναι αυτό στο οποίο δεν υπάρχει ούτε κάποιο συγκεκριμένο πράγμα ούτε κάποια σωματική ουσία. Βάσει αυτής της σημασίας κάποιοι λένε ότι το κενό είναι η ύλη του σώματος[105] (οι ίδιοι ακριβώς που λένε ότι και ο χώρος ταυτίζεται με την ύλη του σώματος)· δεν έχουν δίκιο· διότι η ύλη των πραγμάτων δεν μπορεί να υπάρχει χωριστή από αυτά, το κενό όμως το ψάχνουν ως δεδομένα χωριστό.

Ἐπεὶ δὲ περὶ τόπου διώρισται, καὶ τὸ κενὸν ἀνάγκη τόπον εἶναι, εἰ ἔστιν, ἐστερημένον σώματος, τόπος δὲ καὶ πῶς ἔστι καὶ πῶς οὐκ ἔστιν εἴρηται, φανερὸν ὅτι οὕτω μὲν κενὸν οὐκ ἔστιν, οὔτε κεχωρισμένον οὔτε ἀχώριστον. τὸ γὰρ κενὸν οὐ σῶμα ἀλλὰ σώματος διάστημα βούλεται εἶναι· διὸ καὶ τὸ κενὸν δοκεῖ τι εἶναι, ὅτι καὶ ὁ τόπος, καὶ διὰ ταὐτά. ἥκει γὰρ δὴ ἡ κίνησις ἡ κατὰ τόπον καὶ τοῖς τὸν τόπον φάσκουσιν εἶναί τι παρὰ τὰ σώματα τὰ ἐμπίπτοντα καὶ τοῖς τὸ κενόν. αἴτιον δὲ κινήσεως οἴονται εἶναι τὸ κενὸν οὕτως ὡς ἐν ᾧ κινεῖται· τοῦτο δ' ἂν εἴη οἷον τὸν τόπον φασί τινες εἶναι. οὐδεμία δ' ἀνάγκη, εἰ κίνησις ἔστιν, εἶναι κενόν. ὅλως μὲν οὖν πάσης κινήσεως οὐδαμῶς, δι' ὃ καὶ Μέλισσον ἔλαθεν· ἀλλοιοῦσθαι γὰρ τὸ πλῆρες ἐνδέχεται.

Ἀλλὰ δὴ οὐδὲ τὴν κατὰ τόπον κίνησιν· ἅμα γὰρ ἐνδέχεται ὑπεξιέναι ἀλλήλοις, οὐδενὸς ὄντος διαστήματος χωριστοῦ παρὰ τὰ σώματα τὰ κινούμενα. καὶ τοῦτο δῆλον καὶ ἐν ταῖς τῶν συνεχῶν δίναις, ὥσπερ καὶ ἐν ταῖς τῶν ὑγρῶν. ἐνδέχεται δὲ καὶ πυκνοῦσθαι μὴ εἰς τὸ κενὸν

Έχουμε ήδη μέσω των διακρίσεων προβεί σε ορισμό του χώρου· και το κενό –αν υπάρχει– πρέπει να είναι χώρος από τον οποίο έχει αφαιρεθεί καθετί σωματικό[106]· αλλά έχουμε πει και με ποιον τρόπο υπάρχει ο χώρος και με ποιον δεν υπάρχει· και με αυτά τα δεδομένα είναι φανερό ότι ένα τέτοιο τρόπο ύπαρξης δεν τον έχει το κενό, είτε χωριστό είτε αχώριστο από τα σώματα[107]. Διότι το κενό οφείλει να είναι όχι σώμα αλλά διάστημα σώματος, οπότε δημιουργείται η εντύπωση ότι υπάρχει και είναι κάτι, εφόσον και ο χώρος υπάρχει· ο λόγος είναι ο ίδιος και για το κενό και για τον χώρο: έρχεται, ασφαλώς, η τοπική κίνηση να συνδράμει και όσους ισχυρίζονται ότι υπάρχει ο χώρος ως κάτι το διαφορετικό από τα εναλλασσόμενα σ᾽ αυτόν σώματα, και όσους ισχυρίζονται ότι υπάρχει το κενό. Και φαντάζονται ότι το κενό είναι αίτιο της κινήσεως, με τη λογική –ή κάπως έτσι– ότι η κίνηση διεξάγεται μέσα σ' αυτό· κάτι τέτοιο, όμως, είναι παρόμοιο με το σκεπτικό όσων μιλάνε για αυθυπόστατο χώρο. Αλλά καμιά αναγκαιότητα δεν επιβάλλει την ύπαρξη του κενού ως προϋπόθεση της δεδομένης ύπαρξης της κίνησης. Στην πραγματικότητα, κανένα είδος κίνησης δεν προαπαιτεί την ύπαρξη του κενού· ακριβώς τούτο δεν πρόσεξε ο Μέλισσος· διότι μπορεί και το πλήρες να μεταβάλλεται, υφιστάμενο αλλοίωση.

Επίσης, ούτε η τοπική κίνηση προαπαιτεί ύπαρξη κενού· διότι μπορεί να συμβαίνει μια ταυτόχρονη και αμοιβαία περιχώρηση των σωμάτων, χωρίς να απαιτείται κάποιο διάστημα αυθυπόστατο και έξω από τα κινούμενα σώματα. Και τούτο είναι εμφανές και στις δίνες των συνεχών σωμάτων, για παράδειγμα στις δίνες των υγρών[108]. Ακόμη, υπάρχει η δυνατότητα να μην

214b *ἀλλὰ διὰ τὸ τὰ ἐνόντα ἐκπυρηνίζειν (οἷον ὕδατος συνθλιβομένου τὸν ἐνόντα ἀέρα), καὶ αὐξάνεσθαι οὐ μόνον εἰσιόντος τινὸς ἀλλὰ καὶ ἀλλοιώσει, οἷον εἰ ἐξ ὕδατος γίγνοιτο ἀήρ. ὅλως δὲ ὅ τε περὶ τῆς αὐξήσεως λόγος καὶ τοῦ εἰς τὴν τέφραν ἐγχεομένου ὕδατος αὐτὸς αὑτὸν ἐμποδίζει. ἢ γὰρ οὐκ αὐξάνεται ὁτιοῦν, ἢ οὐ σώματι, ἢ ἐνδέχεται δύο σώματα ἐν ταὐτῷ εἶναι (ἀπορίαν οὖν κοινὴν ἀξιοῦσι λύειν, ἀλλ᾽ οὐ κενὸν δεικνύουσιν ὡς ἔστιν), ἢ πᾶν εἶναι ἀναγκαῖον τὸ σῶμα κενόν, εἰ πάντῃ αὐξάνεται καὶ αὐξάνεται διὰ κενοῦ. ὁ δ᾽ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῆς τέφρας. ὅτι μὲν οὖν ἐξ ὧν δεικνύουσιν εἶναι τὸ κενὸν λύειν ῥᾴδιον, φανερόν.*

8. *Ὅτι δ᾽ οὐκ ἔστιν κενὸν οὕτω κεχωρισμένον, ὥς ἔνιοί φασι, λέγωμεν πάλιν. εἰ γὰρ ἔστιν ἑκάστου φορά τις τῶν ἁπλῶν σωμάτων φύσει, οἷον τῷ πυρὶ μὲν ἄνω τῇ δὲ γῇ κάτω καὶ πρὸς τὸ μέσον, δῆλον ὅτι οὐκ ἂν τὸ κενὸν αἴτιον εἴη τῆς φορᾶς. τίνος οὖν αἴτιον ἔσται τὸ κενόν; δοκεῖ*

συμβαίνει η πύκνωση προς το κενό, αλλά λόγω εξόδου από τον πυρήνα[109] όσων ενυπάρχουν σ᾽ αυτόν (π.χ. όταν πιέζεται το νερό πυκνώνει, επειδή εξέρχεται από μέσα του ο ενυπάρχων αέρας)[110]. Επίσης, δεν είναι υποχρεωτικό να υπάρχει η αύξηση-διόγκωση μόνο για τον λόγο ότι κάτι εισέρχεται σε κάτι άλλο, αλλά και για τον λόγο ότι αυτό μεταβάλλεται ποιοτικά, όπως όταν εξαερώνεται το νερό.

Γενικά, και το επιχείρημα περί αύξησης-διόγκωσης αυτοαναιρείται, και το επιχείρημα για το νερό που χύνεται μέσα στην τέφρα. Διότι τέσσερα είναι τα ενδεχόμενα: α) να μην διογκούνται όλα τα μέρη του σώματος, β) κάτι να διογκούται αλλά όχι ως σώμα, γ) δύο σώματα να υπάρχουν μαζί (οι υποστηρικτές του κενού πάνε να λύσουν μια κοινή απορία, αλλά δεν αποδεικνύουν την ύπαρξη κενού), δ) να είναι όλο το σώμα κενό, αν διογκούται προς όλες τις κατευθύνσεις, και διογκούται μέσω κενού[111]. Τα ίδια ισχύουν και για την τέφρα[112].

Έγινε, λοιπόν, φανερό ότι είναι εύκολο να αναιρεθούν τα θεμέλια της επιχειρηματολογίας[113] με την οποία κάποιοι δείχνουν την ύπαρξη του κενού.

8. Ας επιχειρηματολογήσουμε ξανά για το ότι δεν υπάρχει κενό χωριστό από τα όντα[114], όπως το υποστηρίζουν μερικοί. Επιχείρημα πρώτο: Εάν πράγματι το καθένα από τα στοιχειακά σώματα έχει από τη φύση μία φορά κάποιας κατεύθυνσης, όπως είναι για το πυρ η φορά προς τα πάνω[115], και για το γαιώδες η φορά προς τα κάτω και προς το κέντρο του κόσμου, είναι φανερό ότι το κενό δεν μπορεί να είναι αίτιο της φοράς. Τίνος,

γὰρ αἴτιον εἶναι κινήσεως τῆς κατὰ τόπον, ταύτης δ᾽ οὐκ ἔστιν. ἔτι εἰ ἔστιν τι οἷον τόπος ἐστερημένος σώματος, ὅταν ᾖ κενόν, ποῦ οἰσθήσεται τὸ εἰστεθὲν εἰς αὐτὸ σῶμα; οὐ γὰρ δὴ εἰς ἅπαν. ὁ δ᾽ αὐτὸς λόγος καὶ πρὸς τοὺς τὸν τόπον οἰομένους εἶναί τι κεχωρισμένον, εἰς ὃν φέρεται· πῶς γὰρ οἰσθήσεται τὸ ἐντεθὲν ἢ μενεῖ; καὶ περὶ τοῦ ἄνω καὶ κάτω καὶ περὶ τοῦ κενοῦ ὁ αὐτὸς ἁρμόσει λόγος εἰκότως· τὸ γὰρ κενὸν τόπον ποιοῦσιν οἱ εἶναι φάσκοντες· καὶ πῶς δὴ ἐνέσται ἢ ἐν [τῷ] τόπῳ ἢ ἐν τῷ κενῷ; οὐ γὰρ συμβαίνει, ὅταν ὅλον τεθῇ ὡς ἐν κεχωρισμένῳ τόπῳ καὶ ὑπομένοντι σῶμά τι· τὸ γὰρ μέρος, ἂν μὴ χωρὶς τιθῆται, οὐκ ἔσται ἐν τόπῳ ἀλλ᾽ ἐν τῷ ὅλῳ. ἔτι εἰ μὴ τόπος, οὐδὲ κενὸν ἔσται.

Συμβαίνει δὲ τοῖς λέγουσιν εἶναι κενὸν ὡς ἀναγκαῖον, εἴπερ ἔσται κίνησις, τοὐναντίον μᾶλλον, ἄν τις ἐπισκοπῇ, μὴ ἐνδέχεσθαι μηδὲ ἓν κινεῖσθαι, ἐὰν ᾖ κενόν· ὥσπερ γὰρ οἱ διὰ τὸ ὅμοιον φάμενοι τὴν γῆν ἠρεμεῖν, οὕτω καὶ ἐν τῷ κενῷ ἀνάγκη ἠρεμεῖν· οὐ γὰρ ἔστιν οὗ μᾶλλον ἢ
215a *ἧττον κινηθήσεται· ᾗ γὰρ κενόν, οὐκ ἔχει διαφοράν. ἔπειθ᾽ ὅτι πᾶσα κίνησις ἢ βίᾳ ἢ κατὰ φύσιν. ἀνάγκη δὲ ἂν*

λοιπόν, θα είναι αίτιο το κενό; Υπάρχει η εντύπωση ότι είναι αίτιο της τοπικής κίνησης, αλλά δεν είναι.

Επιχείρημα δεύτερο: αν υπάρχει κάτι ωσάν χώρος άδειος από σώματα, και υποτεθεί ότι αυτό είναι πράγματι κενό, προς ποια κατεύθυνση θα μετακινηθεί το σώμα που τέθηκε μέσα σ' αυτό τον χώρο; Όχι, βέβαια, προς όλες τις κατευθύνσεις. Τα ίδια θα λέγαμε και προς όσους φαντάζονται ότι ο χώρος προς τον οποίο κινείται το σώμα είναι κάτι αυθύπαρκτο· διότι πώς θα κινηθεί ή πώς θα σταθεροποιηθεί το σώμα που τέθηκε σ' αυτό τον χώρο; Και για τις κατευθύνσεις προς τα πάνω ή προς τα κάτω, όπως και για το κενό, έχει ισχύ το ίδιο επιχείρημα· πράγμα εύλογο, αφού οι υποστηρικτές της ύπαρξης του κενού το κάνουν χώρο. Και πώς κάτι θα ενυπάρχει είτε σε χώρο είτε σε κενό; Κάτι τέτοιο είναι αδύνατο, όταν όλο τεθεί σε χώρο αυθύπαρκτο, χώρο που υποδέχεται το εκάστοτε σώμα· διότι το μέρος δεν θα υπάρχει σε χώρο αλλά στο όλον (εκτός αν τεθεί έχοντας αυθυπόστατη ύπαρξη).

Επιχείρημα τρίτο: Αν δεν υπάρχει χώρος, ούτε κενό θα υπάρχει[116].

Μάλιστα, αν το καλοσκεφτεί κανείς, συμβαίνει με αυτούς που θεωρούν ότι με δεδομένη την ύπαρξη της κίνησης προαπαιτείται η ύπαρξη του κενού, το ακριβώς αντίθετο: να αποκλείεται τελείως το ενδεχόμενο της κίνησης, εάν υπάρχει κενό. Διότι, όπως ακριβώς κάποιοι με επιχείρημα την ομοιογένεια λένε ότι η γη ακινητεί, με την ίδια λογική γίνεται στο κενό υποχρεωτική η ακινησία: δεν υπάρχει κανένας λόγος να προκριθεί η μία ή η άλλη κίνηση, ακριβώς διότι στο κενό δεν υπάρχει καμιά διαφορά· τι κενό θα ήταν αλλιώς;

Επιχείρημα τέταρτο: Κάθε κίνηση είναι είτε εξανα-

περ ᾗ <ἡ> βίαιος, εἶναι καὶ τὴν κατὰ φύσιν (ἡ μὲν γὰρ βίαιος παρὰ φύσιν, ἡ δὲ παρὰ φύσιν ὑστέρα τῆς κατὰ φύσιν)· ὥστ᾽ εἰ μὴ κατὰ φύσιν ἔστιν ἑκάστῳ τῶν φυσικῶν σωμάτων κίνησις, οὐδὲ τῶν ἄλλων ἔσται κινήσεων οὐδεμία. ἀλλὰ μὴν φύσει γε πῶς ἔσται μηδεμιᾶς οὔσης διαφορᾶς κατὰ τὸ κενὸν καὶ τὸ ἄπειρον; ᾗ μὲν γὰρ ἄπειρον, οὐδὲν ἔσται ἄνω οὐδὲ κάτω οὐδὲ μέσον, ᾗ δὲ κενόν, οὐδὲν διάφορον τὸ ἄνω τοῦ κάτω (ὥσπερ γὰρ τοῦ μηδενὸς οὐδεμία ἔστι διαφορά, οὕτω καὶ τοῦ κενοῦ· τὸ γὰρ κενὸν μὴ ὄν τι καὶ στέρησις δοκεῖ εἶναι). ἡ δὲ φύσει φορὰ διάφορος, ὥστε ἔσται φύσει διάφορα. ἢ οὖν οὐκ ἔστι φύσει οὐδαμοῦ οὐδενὶ φορά, ἢ εἰ τοῦτ᾽ ἔστιν, οὐκ ἔστι κενόν. ἔτι νῦν μὲν κινεῖται τὰ ῥιπτούμενα τοῦ ὤσαντος οὐχ ἁπτομένου, ἢ δι᾽ ἀντιπερίστασιν, ὥσπερ ἔνιοί φασιν, ἢ διὰ τὸ ὠθεῖν τὸν ὠσθέντα ἀέρα θάττω κίνησιν τῆς τοῦ ὠσθέντος φορᾶς ἣν φέρεται εἰς τὸν οἰκεῖον τόπον· ἐν δὲ τῷ κενῷ οὐδὲν τούτων ὑπάρχει, οὐδ᾽ ἔσται φέρεσθαι ἀλλ᾽

γκασμένη[117] είτε φυσική. Αν υπάρχει η εξαναγκασμένη κίνηση, αναγκαστικά υπάρχει και η φυσική κίνηση (η εξαναγκασμένη είναι ενάντια στη φύση, και κάθε κίνηση ενάντια στη φύση υπάρχει ύστερη της φυσικής κίνησης). Ώστε, αν δεν υπάρχει στο εκάστοτε φυσικό σώμα κίνηση φυσική, δεν θα υπάρχει και καμία από τις εξαναγκασμένες κινήσεις. Αλλά πώς να υπάρξει κίνηση φυσική στο κενό ή στο άπειρο; Στο κενό και στο άπειρο δεν υπάρχουν διαφορές· το άπειρο, καταρχήν, ως άπειρο που είναι, δεν θα έχει ούτε πάνω ούτε κάτω ούτε μέσο· στο κενό, ύστερα, ως κενό που είναι, δεν θα έχει καμιά διαφορά το πάνω με το κάτω (διότι, όπως στο μηδέν δεν υπάρχει καμιά διαφορά, το ίδιο και στο κενό, αφού το κενό φαίνεται να είναι ένα είδος μη-όντος και αφαίρεση φυσικών ιδιοτήτων[118]). Αντιθέτως, η φυσική κίνηση προϋποθέτει διαφορά, ώστε θα υπάρχουν από την ίδια τη φύση διαφοροποιημένα το άνω και το κάτω και το μέσον[119]. Άρα, δύο είναι τα ενδεχόμενα: ή δεν υπάρχει πουθενά κανενός είδους φυσική κίνηση, ή, αν υπάρχει φυσική κίνηση, δεν υπάρχει κενό.

Επιχείρημα πέμπτο: Σε μη-κενό οτιδήποτε βάλλεται[120] κινείται χωρίς να διατηρείται η επαφή με αυτό που του έδωσε την ώθηση· και τούτο, είτε λόγω διαδοχικής εναλλαγής των σωμάτων στο χώρο, όπως το εξηγούν μερικοί, είτε επειδή ο αέρας που δέχτηκε την ώθηση ωθεί με τη σειρά του το κινούμενο, με μια κίνηση ταχύτερη από την αρχική κίνηση της ώθησης, με την οποία το κινούμενο οδηγείται στο χώρο όπου ολοκληρώνεται η κίνησή του. Στο κενό, όμως, δεν υπάρχει τίποτε από όλα αυτά, ούτε υπάρχει η δυνατότητα να κινείται κάτι κατευθυνόμενο κάπου (υπάρχει μόνο η δυνατότητα να κινείται με τον τρόπο που μεταφέρεται

ἢ ὡς τὸ ὀχούμενον. ἔτι οὐδεὶς ἂν ἔχοι εἰπεῖν διὰ τί κινηθὲν στήσεταί που· τί γὰρ μᾶλλον ἐνταῦθα ἢ ἐνταῦθα; ὥστε ἢ ἠρεμήσει ἢ εἰς ἄπειρον ἀνάγκη φέρεσθαι, ἐὰν μή τι ἐμποδίσῃ κρεῖττον. ἔτι νῦν μὲν εἰς τὸ κενὸν διὰ τὸ ὑπείκειν φέρεσθαι δοκεῖ· ἐν δὲ τῷ κενῷ πάντῃ ὁμοίως τὸ τοιοῦτον, ὥστε πάντῃ οἰσθήσεται. ἔτι δὲ καὶ ἐκ τῶνδε φανερὸν τὸ λεγόμενον. ὁρῶμεν γὰρ τὸ αὐτὸ βάρος καὶ σῶμα θᾶττον φερόμενον διὰ δύο αἰτίας, ἢ τῷ διαφέρειν τὸ δι' οὗ, οἷον δι' ὕδατος ἢ γῆς ἢ δι' ὕδατος ἢ ἀέρος, ἢ τῷ διαφέρειν τὸ φερόμενον, ἐὰν τἆλλα ταὐτὰ ὑπάρχῃ, διὰ τὴν ὑπεροχὴν τοῦ βάρους ἢ τῆς κουφότητος. τὸ μὲν οὖν δι' οὗ φέρεται αἴτιον, ὅτι ἐμποδίζει μάλιστα μὲν ἀντιφερόμενον, ἔπειτα καὶ μένον· μᾶλλον δὲ τὸ μὴ εὐδιαίρετον· τοιοῦτο δὲ τὸ παχύτερον. τὸ δὴ ἐφ' οὗ Α οἰ-
215b *σθήσεται διὰ τοῦ Β τὸν ἐφ' ᾧ Γ χρόνον, διὰ δὲ τοῦ Δ λεπτοτέρου ὄντος τὸν ἐφ' ᾧ Ε, εἰ ἴσον τὸ μῆκος τὸ τοῦ Β*

κάτι σε κινούμενο όχημα[121]).

Επιχείρημα έκτο: Κανείς δεν μπορεί να μας πει για ποιο λόγο ένα σώμα που άρχισε να κινείται, θα σταματήσει κάπου· γιατί, ποιος ο λόγος να σταματήσει κατά προτίμηση εδώ ή εκεί; Ώστε, ή θα ηρεμήσει, αν βρεί εμπόδιο ισχυρότερο από τη δύναμη που το κινεί, ή θα κινείται επ' άπειρον, αν δεν βρεί τέτοιο εμπόδιο[122].

Επιχείρημα έβδομο[123]: Υπάρχει τώρα η εντύπωση ότι κάποιο σώμα κινείται τοπικά προς το κενό, επειδή το κενό δεν προβάλλει αντίσταση. Στο κενό, όμως, παντού όλα είναι όμοια για ένα κινούμενο, ώστε αυτό θα κινηθεί προς όλες τις κατευθύνσεις.

Επιχείρημα όγδοο, με το οποίο επίσης γίνεται φανερό η υποστηριζόμενη ανυπαρξία αυθυπόστατου κενού. Βλέπουμε ότι δύο είναι οι αιτίες για τις οποίες το ίδιο ακριβώς βάρος και σώμα μπορεί να κινηθεί με μεγαλύτερη ταχύτητα: πρώτον, διότι διαφέρει το μέσο εντός του οποίου πραγματοποιείται η κίνηση (άλλο να κινείται μέσα σε νερό, άλλο σε χώμα· και άλλο μέσα σε νερό, άλλο σε αέρα)[124], δεύτερον, διότι διαφέρει το κινούμενο: άλλο είναι πιο βαρύ, άλλο είναι πιο ελαφρύ (έστω ότι τα υπόλοιπα στοιχεία της κίνησης παραμένουν σταθερά).

Για την πρώτη αιτία: Το μέσο εντός του οποίου πραγματοποιείται η κίνηση προβάλλει αντίσταση, ιδιαιτέρως όταν και το ίδιο κινείται με αντίθετη φορά, αλλά ακόμα και όταν το ίδιο είναι ακίνητο. Όσο πιο δύσκολα δια-σχίζεται, τόσο περισσότερη αντίσταση προβάλλει· και τόσο δυσκολότερα δια-σχίζεται, όσο πυκνότερο είναι. Έστω, λοιπόν, κινητό Α κινούμενο εντός μέσου Β σε χρόνο Γ· έστω, ακόμα, ότι το Α κινείται και εντός μέσου Δ, λιγότερο πυκνού, σε χρόνο Ε· αν το διάστημα του

τῷ Δ, κατὰ τὴν ἀναλογίαν τοῦ ἐμποδίζοντος σώματος. ἔστω γὰρ τὸ μὲν Β ὕδωρ, τὸ δὲ Δ ἀήρ· ὅσῳ δὴ λεπτότερον ἀὴρ ὕδατος καὶ ἀσωματώτερον, τοσούτῳ θᾶττον τὸ Α διὰ τοῦ Δ οἰσθήσεται ἢ διὰ τοῦ Β. ἐχέτω δὴ τὸν αὐτὸν λόγον ὅνπερ διέστηκεν ἀὴρ πρὸς ὕδωρ, τὸ τάχος πρὸς τὸ τάχος. ὥστε εἰ διπλασίως λεπτόν, ἐν διπλασίῳ χρόνῳ τὴν τὸ Β δίεισιν ἢ τὴν τὸ Δ, καὶ ἔσται ὁ ἐφ' ᾧ Γ χρόνος διπλάσιος τοῦ ἐφ' ᾧ Ε. καὶ ἀεὶ δὴ ὅσῳ ἂν ᾖ ἀσωματώτερον καὶ ἧττον ἐμποδιστικὸν καὶ εὐδιαιρετώτερον δι' οὗ φέρεται, θᾶττον οἰσθήσεται. τὸ δὲ κενὸν οὐδένα ἔχει λόγον ᾧ ὑπερέχεται ὑπὸ τοῦ σώματος, ὥσπερ οὐδὲ τὸ μηδὲν πρὸς ἀριθμόν. εἰ γὰρ τὰ τέτταρα τῶν τριῶν ὑπερέχει ἑνί, πλείονι δὲ τοῖν δυοῖν, καὶ ἔτι πλείονι τοῦ ἑνὸς ἢ τοῖν δυοῖν, τοῦ δὲ μηδενὸς οὐκέτι ἔχει λόγον ᾧ ὑπερέχει· ἀνάγκη γὰρ τὸ ὑπερέχον διαιρεῖσθαι εἴς τε τὴν ὑπεροχὴν καὶ τὸ ὑπερεχόμενον, ὥστε ἔσται τὰ τέτταρα ὅσῳ τε ὑπερέχει καὶ οὐδέν. διὸ οὐδὲ γραμμὴ στιγμῆς ὑπερέχει, εἰ μὴ σύγκειται ἐκ στιγμῶν. ὁμοίως δὲ καὶ τὸ κενὸν πρὸς τὸ πλῆρες οὐδένα οἷόν τε ἔχειν λόγον, ὥστε οὐδὲ τὴν κίνησιν, ἀλλ' εἰ διὰ τοῦ λεπτοτάτου ἐν τοσῳδὶ

Β είναι ίσο με το διάστημα του Δ, ο λόγος των χρόνων της κίνησης θα είναι ίδιος με τον λόγο της πυκνότητας των ανθισταμένων σωμάτων. Παράδειγμα: έστω ότι το Β είναι νερό, ενώ το Δ αέρας· όσο μικρότερη είναι η πυκνότητα του αέρα ή αραιότερη η μάζα του απ' ό,τι του νερού, τόσο μεγαλύτερη θα είναι η ταχύτητα με την οποία το Α θα κινηθεί στο μέσο Δ απ' ότι στο Β. Άρα, ίδιος θα είναι ο λόγος των ταχυτήτων με τον λόγο των σωμάτων: αν το Δ έχει τη μισή πυκνότητα, θα το διαπεράσει ένα κινητό σε μισό χρόνο απ' ό,τι το Β, και ο χρόνος κίνησης Ε θα είναι ο μισός του Γ. Και ούτω καθεξής: όσο αραιότερη είναι η μάζα του μέσου της κίνησης και προβάλλει λιγότερη αντίσταση και διασχίζεται ευκολότερα, τόσο μεγαλύτερη θα είναι ταχύτητα του κινουμένου σώματος.

Αντιθέτως, ανάμεσα στο κενό και στο σώμα δεν υπάρχει καμιά αναλογία που να δείχνει πόσο περισσότερο είναι το σώμα, όπως ακριβώς δεν υπάρχει αναλογία ανάμεσα στο μηδέν και σε έναν αριθμό. Π.χ. τα τέσσερα εν σχέσει με τα τρία είναι περισσότερα κατά ένα, και εν σχέσει με τα δύο είναι ακόμη πιο πολλά, και εν σχέσει με το ένα ακόμη πιο πολλά από ό,τι με τα δύο· με το μηδέν, όμως, δεν υπάρχει πια αναλογία που να δείχνει πόσο περισσότερα είναι τα τέσσερα. Διότι αναγκαστικά το περισσότερο χωρίζεται στη διαφορά και στο λιγότερο, οπότε τα τέσσερα εν σχέσει με το μηδέν θα είναι η διαφορά και τίποτε άλλο. Αυτός είναι ο λόγος που ούτε η γραμμή είναι περισσότερη από το σημείο, εκτός αν είναι μια γραμμή φτιαγμένη σημείο-σημείο[125]. Με την ίδια λογική, ανάμεσα στο κενό και στο πλήρες δεν μπορεί να υπάρχει καμιά αναλογία, οπότε ούτε και για τις κινήσεις μέσω κενού ή πλήρους μπορεί

τὴν τοσήνδε φέρεται, διὰ τοῦ κενοῦ παντὸς ὑπερβάλλει λόγου.

Ἔστω γὰρ τὸ Ζ κενόν, ἴσον δὲ [τῷ μεγέθει] τοῖς Β καὶ Δ. τὸ δὴ Α εἰ δίεισι καὶ κινηθήσεται ἐν τινὶ μὲν χρόνῳ, τῷ ἐφ' οὗ Η, ἐν ἐλάττονι δὲ τοῦ ἐφ' οὗ Ε, τοῦτον ἕξει τὸν λόγον τὸ κενὸν πρὸς τὸ πλῆρες. ἀλλ' ἐν τοσούτῳ χρόνῳ ὅσος ἐφ' οὗ τὸ Η, τοῦ Δ τὸ Α δίεισι τὴν τὸ Θ. δίεισι δέ γε κἂν ᾖ τι λεπτότητι διαφέρον τοῦ ἀέρος ἐφ' ᾧ τὸ Ζ ταύτην τὴν ἀναλογίαν ἣν ἔχει ὁ χρόνος ἐφ' ᾧ Ε πρὸς τὸν ἐφ' ᾧ Η. ἂν γὰρ ᾖ τοσούτῳ λεπτότερον τὸ ἐφ' ᾧ Ζ σῶμα τοῦ Δ, ὅσῳ ὑπερέχει τὸ Ε τοῦ Η, ἀντεστραμμένως δίεισι
216a *τῷ τάχει ἐν τῷ τοσούτῳ ὅσον τὸ Η, τὴν τὸ Ζ τὸ ἐφ' οὗ Α, ἐὰν φέρηται. ἐὰν τοίνυν μηδὲν ᾖ σῶμα ἐν τῷ Ζ, ἔτι θᾶττον. ἀλλ' ἦν ἐν τῷ Η. ὥστ' ἐν ἴσῳ χρόνῳ δίεισι πλῆρές τε ὂν καὶ κενόν. ἀλλ' ἀδύνατον. φανερὸν τοίνυν ὅτι, εἰ ἔστι χρόνος ἐν ᾧ τοῦ κενοῦ ὁτιοῦν οἰσθήσεται, συμβήσεται τοῦτο τὸ ἀδύνατον· ἐν ἴσῳ γὰρ ληφθήσεται πλῆρές τε ὂν διεξιέναι τι καὶ κενόν· ἔσται γάρ τι ἀνάλογον σῶμα ἕτερον πρὸς ἕτερον ὡς χρόνος πρὸς χρόνον.*

Ὡς δ' ἐν κεφαλαίῳ εἰπεῖν, δῆλον τὸ τοῦ συμβαίνοντος αἴτιον, ὅτι κινήσεως μὲν πρὸς κίνησιν πάσης ἔστι λόγος (ἐν χρόνῳ γάρ ἐστι, χρόνου δὲ παντὸς ἔστι πρὸς χρόνον,

να υπάρχει αναλογία· αλλά, αν κάτι κινείται εντός αραιοτάτου μέσου σε συγκεκριμένο χρόνο και σε συγκεκριμένο διάστημα, εντός του κενού θα είναι πέρα από κάθε αναλογία.

Έστω, λοιπόν, κενό Ζ, ίσο [ως διάστημα] με τα Β και Δ· αν, λοιπόν, το Α εισέλθει στο κενό και κινηθεί σε κάποιο χρόνο, έστω τον χρόνο Η, ο οποίος θα είναι λιγότερος από τον Ε, αυτή θα είναι και η αναλογία ανάμεσα στο κενό και στο πλήρες. Αλλά σε χρόνο ίσο με τον Η , το κινητό Α θα διανύσει από το διάστημα Δ μόνο ένα τμήμα Θ· και θα διανύσει τόσο διάστημα όσο θα έδινε η {υποθετική} αναλογία ανάμεσα στην αραιότητα του αέρα και στο κενό Ζ, μια αναλογία ίση με την αναλογία των αντίστοιχων χρόνων Ε και Η. Αν, λοιπόν, ένα σώμα Ζ είναι τόσο αραιότερο από το Δ, όσο περισσότερος είναι και ο χρόνος Ε από τον Η, τότε το Α –εάν κινείται– θα διανύσει με αντιστρόφως ανάλογη ταχύτητα το Ζ, σε χρόνο ίσο με τον Η. Αν, όμως, δεν υπάρχει κανένα σώμα στο Ζ, θα κινηθεί με ακόμη μεγαλύτερη ταχύτητα, και σε χρόνο πάλι Η· ώστε σε ίσο χρόνο θα διανύσει και ένα μέσο πλήρες και ένα μέσο κενό: άτοπο. Είναι, λοιπόν, φανερό ότι, αν υπάρχει χρόνος κίνησης οποιουδήποτε κινητού εντός κενού, θα προκύψει αυτό το άτοπο, δηλαδή θα βρεθεί ένα κινητό να διανύει σε ίσο χρόνο ένα μέσο πλήρες και ένα μέσο κενό. Και, ακόμη, θα υπάρξει σώμα με αναλογία ανάμεσα σ' αυτό και σε οποιοδήποτε άλλο ίση με την αναλογία των χρόνων διάνυσής τους.

Με λίγα λόγια και καλά: Είναι φανερή η αιτία αυτού που συμβαίνει· ανάμεσα σε κινήσεις υπάρχει πάντα αναλογία (διότι διεξάγονται σε κάποιο χρόνο η καθεμία, και ανάμεσα σε δύο χρόνους υπάρχει πάντα αναλογία,

πεπερασμένων ἀμφοῖν), κενοῦ δὲ πρὸς πλῆρες οὐκ ἔστιν. ᾗ μὲν οὖν διαφέρουσι δι᾽ ὧν φέρονται, ταῦτα συμβαίνει, κατὰ δὲ τὴν τῶν φερομένων ὑπεροχὴν τάδε· ὁρῶμεν γὰρ τὰ μείζω ῥοπὴν ἔχοντα ἢ βάρους ἢ κουφότητος, ἐὰν τἆλλα ὁμοίως ἔχῃ [τοῖς σχήμασι], θᾶττον φερόμενα τὸ ἴσον χωρίον, καὶ κατὰ λόγον ὃν ἔχουσι τὰ μεγέθη πρὸς ἄλληλα. ὥστε καὶ διὰ τοῦ κενοῦ. ἀλλ᾽ ἀδύνατον· διὰ τίνα γὰρ αἰτίαν οἰσθήσεται θᾶττον; ἐν μὲν γὰρ τοῖς πλήρεσιν ἐξ ἀνάγκης· θᾶττον γὰρ διαιρεῖ τῇ ἰσχύϊ τὸ μεῖζον· ἢ γὰρ σχήματι διαιρεῖ, ἢ ῥοπῇ ἣν ἔχει τὸ φερόμενον ἢ τὸ ἀφεθέν. ἰσοταχῆ ἄρα πάντ᾽ ἔσται. ἀλλ᾽ ἀδύνατον.

Ὅτι μὲν οὖν εἰ ἔστι κενόν, συμβαίνει τοὐναντίον ἢ δι᾽ ὃ κατασκευάζουσιν οἱ φάσκοντες εἶναι κενόν, φανερὸν ἐκ τῶν εἰρημένων. οἱ μὲν οὖν οἴονται τὸ κενὸν εἶναι, εἴπερ ἔσται ἡ κατὰ τόπον κίνησις, ἀποκεκριμένον καθ᾽ αὑτό· τοῦτο δὲ ταὐτόν ἐστι τῷ τὸν τόπον φάναι εἶναί τι κεχωρισμένον· τοῦτο δ᾽ ὅτι ἀδύνατον, εἴρηται πρότερον.

Καὶ καθ᾽ αὑτὸ δὲ σκοποῦσιν φανείη ἂν τὸ λεγόμενον κενὸν ὡς ἀληθῶς κενόν. ὥσπερ γὰρ ἐὰν ἐν ὕδατι τιθῇ τις κύβον, ἐκστήσεται τοσοῦτον ὕδωρ ὅσος ὁ κύβος, οὕτω

αφού είναι αμφότεροι πεπερασμένοι)· αντίθετα, ανάμεσα στο κενό και στο πλήρες δεν υπάρχει καμία αναλογία[126].

Σχετικά με τις αιτίες διαφοράς των ταχυτήτων κίνησης· όσον αφορά την πρώτη αιτία (λόγω του διανυόμενου μέσου) συμβαίνουν όσα είπαμε· όσον αφορά τη δεύτερη, τώρα, (λόγω της διαφοράς των κινουμένων σωμάτων) συμβαίνουν τα ακόλουθα: Βλέπουμε ότι τα σώματα που έχουν μεγαλύτερη ροπή βάρους ή ελαφρότητας[127] (έστω ότι τα υπόλοιπα στοιχεία της κίνησης παραμένουν σταθερά), διανύουν με μεγαλύτερη ταχύτητα ίσο διάστημα, και μάλιστα κατά την αναλογία των μεγεθών τους. Άρα το ίδιο θα συμβαίνει και στο κενό: άτοπο. Για ποιο λόγο εντός του κενού θα υπάρξει κίνηση ταχύτερη; Στο πλήρες, αντίθετα, τούτο επιβάλλεται από την ανάγκη· διότι το μεγαλύτερο σώμα διασχίζει με την ισχύ του ταχύτερα· και δια-σχίζει ή με το σχήμα του ή με τη ροπή που έχει είτε επειδή κινείται είτε επειδή αφέθηκε να κινηθεί. Στο κενό, όμως, τα πάντα θα είναι ισοταχή: άτοπο.

Έγινε, συνεπώς, φανερό ότι, αν υπάρχει κενό, συμβαίνει το αντίθετο από αυτό που κατασκευάζουν οι υποστηρικτές της ύπαρξης του κενού. Αυτοί φαντάζονται ότι το κενό υπάρχει, εφόσον πράγματι υπάρχει η τοπική κίνηση, και ότι υπάρχει ως διακεκριμένη οντότητα. Μα τούτο είναι το ίδιο με το να λέμε ότι ο χώρος υπάρχει ως μια οντότητα αυθυπόστατη[128]· αλλά ότι αυτό αποκλείεται το έχουμε ήδη εξηγήσει.

Αλλά και ως οντότητα αυθυπόστατη να το εξετάσουμε[129], θα αποδειχτεί όντως κενό το λεγόμενο κενό. Έστω, λοιπόν, ότι βάζει κανείς έναν κύβο στο νερό· θα εκτοπιστεί νερό στο μέγεθος του κύβου· το ίδιο ακριβώς και

καὶ ἐν ἀέρι· ἀλλὰ τῇ αἰσθήσει ἄδηλον. καὶ αἰεὶ δὴ ἐν παντὶ σώματι ἔχοντι μετάστασιν, ἐφ᾽ ὃ πέφυκε μεθίστασθαι, ἀνάγκη, ἂν μὴ συμπιλῆται, μεθίστασθαι ἢ κάτω αἰεί, εἰ κάτω ἡ φορὰ ὥσπερ γῆς, ἢ ἄνω, εἰ πῦρ, ἢ ἐπ᾽ ἄμφω, [ἢ] ὁποῖον ἄν τι ᾖ τὸ ἐντιθέμενον· ἐν δὲ δὴ τῷ
216b *κενῷ τοῦτο μὲν ἀδύνατον (οὐδὲν γὰρ σῶμα), διὰ δὲ τοῦ κύβου τὸ ἴσον διάστημα διεληλυθέναι, ὅπερ ἦν καὶ πρότερον ἐν τῷ κενῷ, ὥσπερ ἂν εἰ τὸ ὕδωρ μὴ μεθίστατο τῷ ξυλίνῳ κύβῳ μηδ᾽ ὁ ἀήρ, ἀλλὰ πάντῃ διῄεσαν δι᾽ αὐτοῦ. ἀλλὰ μὴν καὶ ὁ κύβος γε ἔχει τοσοῦτον μέγεθος, ὅσον κατέχει κενόν· ὃ εἰ καὶ θερμὸν ἢ ψυχρόν ἐστιν ἢ βαρὺ ἢ κοῦφον, οὐδὲν ἧττον ἕτερον τῷ εἶναι πάντων τῶν παθημάτων ἐστί, καὶ εἰ μὴ χωριστόν· λέγω δὲ τὸν ὄγκον τοῦ ξυλίνου κύβου. ὥστ᾽ εἰ καὶ χωρισθείη τῶν ἄλλων πάντων καὶ μήτε βαρὺ μήτε κοῦφον εἴη, καθέξει τὸ ἴσον κενὸν καὶ ἐν τῷ αὐτῷ ἔσται τῷ τοῦ τόπου καὶ τῷ τοῦ κενοῦ μέρει ἴσῳ ἑαυτῷ. τί οὖν διοίσει τὸ τοῦ κύβου σῶμα τοῦ ἴσου κενοῦ καὶ τόπου; καὶ εἰ δύο τοιαῦτα, διὰ τί οὐ καὶ ὁποσαοῦν ἐν τῷ αὐτῷ ἔσται; ἓν μὲν δὴ τοῦτο ἄτοπον καὶ*

στον αέρα, μόνο που εκεί δεν είναι άμεσα αντιληπτό από τις αισθήσεις. Πάντοτε, λοιπόν, και σε κάθε περίπτωση, τα σώματα που εναλλάσσονται σε κάποιο χώρο, θα μετακινούνται αναγκαστικά (εκτός αν συμπιεσθούν) προς τη φυσική τους κατεύθυνση: είτε πάντα προς τα κάτω, αν είναι προς τα κάτω η φυσική τους κατεύθυνση, όπως συμβαίνει με το γαιώδες στοιχείο, είτε πάντα προς τα πάνω, όπως συμβαίνει με το πυρ, είτε πότε προς τη μία κατεύθυνση είτε προς την άλλη, ανάλογα με το τι είναι το εναλλασσόμενο στο χώρο σώμα. Εντός του κενού, όμως, αυτό αποκλείεται, αφού το κενό δεν είναι σώμα. Έτσι, αναγκαστικά θα συμβεί κάτι άλλο: θα έχει διαπεράσει τον {εντός του κενού} κύβο διάστημα ίσο με εκείνο που στην προηγούμενη περίπτωση ήταν στο κενό, σαν να μην εκτοπιζόταν ούτε το νερό ούτε ο αέρας από τον ξύλινο κύβο, αλλά να τον διαπερνούσαν προς όλες τις κατευθύνσεις εντός αυτού. Οπωσδήποτε, όμως, και ο συγκεκριμένος κύβος έχει τόσο μέγεθος όσο κατέχει και το κενό· αυτό το μέγεθος είτε είναι θερμό ή ψυχρό είτε βαρύ ή ελαφρύ, ως οντότητα είναι σίγουρα κάτι άλλο από το σύνολο αυτών των χαρακτηριστικών του, έστω κι αν δεν μπορεί να υπάρχει αυθυπόστατο· εννοώ τον όγκο του ξύλινου κύβου. Επομένως, κι αν ακόμα υπάρξει χωριστός από όλα τα άλλα χαρακτηριστικά, και δεν είναι ούτε βαρύς ούτε ελαφρύς, θα καταλάβει ίσο κενό, και θα βρίσκεται σε μέρος ίσο με τον εαυτό του, μέρος που θα είναι και τόπος σώματος και τόπος κενού. Σε τι, εν τοιαύτη περιπτώσει, θα διαφέρει το σώμα του κύβου από το ίσο κενό και από τον ίσο τόπο του σώματος; Και αν υπάρχουν μαζί δυο τέτοια πράγματα, γιατί να μην υπάρχουν μαζί και οσαδήποτε; Ένα, λοιπόν, αυτό το άτοπο και αδύνατο.

ἀδύνατον. ἔτι δὲ φανερὸν ὅτι τοῦτο ὁ κύβος ἕξει καὶ μεθιστάμενος, ὃ καὶ τὰ ἄλλα σώματα πάντ᾽ ἔχει. ὥστ᾽ εἰ τοῦ τόπου μηδὲν διαφέρει, τί δεῖ ποιεῖν τόπον τοῖς σώμασιν παρὰ τὸν ἑκάστου ὄγκον, εἰ ἀπαθὲς ὁ ὄγκος; οὐδὲν γὰρ συμβάλλεται, εἰ ἕτερον περὶ αὐτὸν ἴσον διάστημα τοιοῦτον εἴη. [ἔτι δεῖ δῆλον εἶναι οἷον κενὸν ἐν τοῖς κινουμένοις. νῦν δ᾽ οὐδαμοῦ ἐντὸς τοῦ κόσμου· ὁ γὰρ ἀὴρ ἔστιν τι, οὐ δοκεῖ δέ γε - οὐδὲ τὸ ὕδωρ, εἰ ἦσαν οἱ ἰχθύες σιδηροῖ· τῇ ἁφῇ γὰρ ἡ κρίσις τοῦ ἁπτοῦ.] ὅτι μὲν τοίνυν οὐκ ἔστι κεχωρισμένον κενόν, ἐκ τούτων ἐστὶ δῆλον.

9. *Εἰσὶν δέ τινες οἳ διὰ τοῦ μανοῦ καὶ πυκνοῦ οἴονται φανερὸν εἶναι ὅτι ἔστι κενόν. εἰ μὲν γὰρ μὴ ἔστι μανὸν καὶ πυκνόν, οὐδὲ συνιέναι καὶ πιλεῖσθαι οἷόν τε· εἰ δὲ τοῦτο μὴ εἴη, ἢ ὅλως κίνησις οὐκ ἔσται, ἢ κυμανεῖ τὸ ὅλον, ὥσπερ ἔφη Ξοῦθος, ἢ εἰς ἴσον ἀεὶ <δεῖ> μεταβάλλειν ἀέρα καὶ ὕδωρ (λέγω δὲ οἷον εἰ ἐξ ὕδατος κυάθου γέγονεν ἀήρ, ἅμα ἐξ ἴσου ἀέρος ὕδωρ τοσοῦτον γεγενῆ-*

Και επιπλέον είναι φανερό ότι και ο κύβος θα έχει στην κίνησή του αυτό που και όλα τα υπόλοιπα σώματα έχουν: τον όγκο του. Ώστε, εάν αυτός ο όγκος δεν διαφέρει σε τίποτα απ᾽ τον τόπο του σώματος, γιατί να πρέπει να φτιάχνουμε τόπο για τα σώματα διακεκριμένο από τον όγκο του κάθε σώματος, εφόσον δεχόμαστε τον όγκο άνευ χαρακτηριστικών; Σε τίποτα δεν χρησιμεύει, εάν υπάρχει γύρω από τον όγκο ένα ίσο διάστημα σαν τον τόπο[130].

[Ακόμη, πρέπει να φανεί κάτι σαν κενό μέσα στα κινούμενα σώματα. Στην πραγματικότητα, όμως, πουθενά στον κόσμο δεν υπάρχει κάτι τέτοιο· διότι ο αέρας υπάρχει και είναι ό,τι είναι· πλην όμως δεν τον αντιλαμβανόμαστε –αλλά και τα ψάρια δεν θα αντιλαμβάνονταν το νερό, αν ήταν σιδερένια· διότι με την αφή κρίνουμε τι είναι απτό και αισθητό].

Από όσα είπαμε, λοιπόν, γίνεται φανερό ότι κενό δεν υπάρχει αυθυπόστατο.

9. Υπάρχουν κάποιοι που φαντάζονται ότι το αραιό και το πυκνό φανερώνουν την ύπαρξη του κενού[131]. Αν δεν υπάρχει αραιό και πυκνό, λένε, δεν είναι δυνατή και η συμπίεση[132] και συρρίκνωση των πραγμάτων· κι αν αυτή δεν είναι δυνατή, τέσσερα είναι τα ενδεχόμενα: είτε τα πάντα θα ακινητούν απόλυτα, είτε το σύμπαν θα ταλαντώνεται όπως είπε ο Ξούθος[133], είτε ο αέρας και το νερό θα πρέπει να μεταβάλλονται το ένα στο άλλο σε ίσες πάντα ποσότητες (εννοώ το εξής: έστω, πρώτον, ότι μια κούπα νερό εξαερώνεται· έστω, δεύτερον, ότι μια ίση με το νερό ποσότητα αέρα υγροποιείται· τότε, το εξαερωμένο νερό και ο υγροποιημέ-

σθαι), ἢ κενὸν εἶναι ἐξ ἀνάγκης· συμπιλεῖσθαι γὰρ καὶ ἐπεκτείνεσθαι οὐκ ἐνδέχεται ἄλλως. εἰ μὲν οὖν τὸ μανὸν λέγουσι τὸ πολλὰ κενὰ κεχωρισμένα ἔχον, φανερὸν ὡς εἰ μηδὲ κενὸν ἐνδέχεται εἶναι χωριστὸν ὥσπερ μηδὲ τόπον ἔχοντα διάστημα αὑτοῦ, οὐδὲ μανὸν οὕτως· εἰ δὲ μὴ χωριστόν, ἀλλ' ὅμως ἐνεῖναί τι κενόν, ἧττον μὲν ἀδύνατον, συμβαίνει δὲ πρῶτον μὲν οὐ πάσης κινήσεως αἴτιον τὸ κενόν, ἀλλὰ τῆς ἄνω (τὸ γὰρ μανὸν κοῦφον, διὸ καὶ
217a τὸ πῦρ μανὸν εἶναί φασιν), ἔπειτα κινήσεως αἴτιον οὐχ οὕτω τὸ κενὸν ὡς ἐν ᾧ, ἀλλ' ὥσπερ οἱ ἀσκοὶ τῷ φέρεσθαι αὐτοὶ ἄνω φέρουσι τὸ συνεχές, οὕτω τὸ κενὸν ἄνω φέρει. καίτοι πῶς οἷόν τε φορὰν εἶναι κενοῦ ἢ τόπον κενοῦ; κενοῦ γὰρ γίγνεται κενόν, εἰς ὃ φέρεται. ἔτι δὲ πῶς ἐπὶ τοῦ βαρέος ἀποδώσουσιν τὸ φέρεσθαι κάτω; καὶ δῆλον ὅτι εἰ ὅσῳ ἂν μανότερον καὶ κενώτερον ᾖ ἄνω οἰσθήσεται, εἰ ὅλως εἴη κενόν, τάχιστ' ἂν φέροιτο. ἴσως δὲ καὶ τοῦτ' ἀδύνατον κινηθῆναι· λόγος δ' ὁ αὐτός, ὥσπερ ὅτι ἐν τῷ κενῷ ἀκίνητα πάντα, οὕτω καὶ τὸ κενὸν ὅτι ἀκίνητον·

νος αέρας θα πρέπει να είναι ίσα), είτε θα υπάρχει υποχρεωτικά κενό· διότι δεν υπάρχει άλλος τρόπος να συμβεί η συμπύκνωση και διόγκωση των σωμάτων.

Εάν, λοιπόν, ως αραιό εννοούν αυτό που έχει πολλά κενά αυθυπόστατης ύπαρξης, είναι φανερό ότι, εφόσον δεν είναι δυνατό να υπάρχει κενό αυθυπόστατο (όπως ακριβώς δεν είναι δυνατό να υπάρχει και τόπος που καλύπτει το διάστημα του εαυτού του), τότε ούτε αραιό μπορεί να υπάρχει υπ᾽ αυτή την έννοια.

Αν δεν εννοούν ότι το κενό έχει αυθυπόστατη ύπαρξη μέσα στο αραιό, αλλά ότι τρόπον τινά ενυπάρχει σ᾽ αυτό, μοιάζει λιγότερο άτοπο. Αλλά μια πρώτη συνέπεια είναι ότι το κενό δεν θα αποτελεί αίτιο της κάθε κινήσεως, αλλά μόνο της κινήσεως προς τα πάνω (διότι το αραιό είναι ελαφρύ· αυτός είναι και ο λόγος που λένε τη φωτιά κάτι το αραιό). Μια δεύτερη συνέπεια είναι ότι το κενό θα αποτελεί μεν αίτιο της κίνησης, όχι όμως ως ενυπάρχον, αλλά κατά τον τρόπο που οι ασκοί με τη δική τους ανοδική κίνηση ανεβάζουν προς τα επάνω οτιδήποτε εφάπτεται μ᾽ αυτούς· έτσι και το κενό κινεί προς τα επάνω. Αλλά πώς είναι δυνατό να υπάρχει κίνηση κενού ή τόπος κενού; Το κενό κάνει κενό όπου κινείται. Ένα τρίτο πρόβλημα είναι το πώς θα εξηγήσουν οι υποστηρικτές του ενυπάρχοντος κενού την καθοδική κίνηση του βαρέος. Είναι, βέβαια, προφανές ότι με δεδομένο πως κάτι θα κινηθεί προς τα επάνω όσο πιο αραιό και κενό είναι, τότε το υποτιθέμενα απόλυτο κενό, θα κινηθεί με τη μέγιστη ταχύτητα. Ίσως, όμως, και σ᾽ αυτή την περίπτωση να είναι αδύνατη η κίνησή του. Ο λόγος είναι ο ίδιος: όπως ακριβώς εντός του κενού είναι αδύνατο να κινηθεί οτιδήποτε, έτσι και το ίδιο το κενό δεν μπορεί να κινηθεί· διότι δεν θα είναι

ἀσύμβλητα γὰρ τὰ τάχη.

᾿Επεὶ δὲ κενὸν μὲν οὔ φαμεν εἶναι, τὰ ἄλλα δ᾿ ἠπόρηται ἀληθῶς, ὅτι ἢ κίνησις οὐκ ἔσται, εἰ μὴ ἔσται πύκνωσις καὶ μάνωσις, ἢ κυμανεῖ ὁ οὐρανός, ἢ αἰεὶ ἴσον ὕδωρ ἐξ ἀέρος ἔσται καὶ ἀὴρ ἐξ ὕδατος (δῆλον γὰρ ὅτι πλείων ἀὴρ ἐξ ὕδατος γίγνεται· ἀνάγκη τοίνυν, εἰ μὴ ἔστι πίλησις, ἢ ἐξωθούμενον τὸ ἐχόμενον τὸ ἔσχατον κυμαίνειν ποιεῖν, ἢ ἄλλοθί που ἴσον μεταβάλλειν ἐξ ἀέρος ὕδωρ, ἵνα ὁ πᾶς ὄγκος τοῦ ὅλου ἴσος ᾖ, ἢ μηδὲν κινεῖσθαι· ἀεὶ γὰρ μεθισταμένου τοῦτο συμβήσεται, ἂν μὴ κύκλῳ περιίστηται· οὐκ ἀεὶ δ᾿ εἰς τὸ κύκλῳ ἡ φορά, ἀλλὰ καὶ εἰς εὐθύ)· οἱ μὲν δὴ διὰ ταῦτα κενόν τι φαῖεν ἂν εἶναι, ἡμεῖς δὲ λέγομεν ἐκ τῶν ὑποκειμένων ὅτι ἔστιν ὕλη μία τῶν ἐναντίων, θερμοῦ καὶ ψυχροῦ καὶ τῶν ἄλλων τῶν φυσικῶν ἐναντιώσεων, καὶ ἐκ δυνάμει ὄντος ἐνεργείᾳ ὂν γίγνεται, καὶ οὐ χωριστὴ μὲν ἡ ὕλη, τὸ δ᾿ εἶναι ἕτερον, καὶ μία τῷ ἀριθμῷ, εἰ ἔτυχε, χροιᾶς καὶ θερμοῦ καὶ ψυχροῦ.

῎Εστι δὲ καὶ σώματος ὕλη καὶ μεγάλου καὶ μικροῦ ἡ

συγκρίσιμες οι ταχύτητες[134].

Αφού, λοιπόν, αρνούμαστε την ύπαρξη του κενού, τα υπόλοιπα συνιστούν όντως πρόβλημα, είτε ότι δεν θα υπάρχει κίνηση, είτε ότι δεν θα υπάρχει αραίωση και πύκνωση, είτε ότι θα ταλαντώνεται το σύμπαν, είτε ότι ο αέρας και το νερό θα μεταβάλλονται το ένα στο άλλο σε ίσες πάντα ποσότητες (διότι προφανώς στην περίπτωση της εξαέρωσης προκύπτει περισσότερος αέρας {από όσο νερό στην περίπτωση της υγροποίησης}· αν, λοιπόν, δεν υπάρχει συρρίκνωση των σωμάτων, ένα από τα ακόλουθα πρέπει να συμβαίνει: είτε μέσω διαδοχικών ωθήσεων το έσχατο σώμα να ταλαντώνεται, είτε σε κάποιο άλλο χώρο να μεταβάλλεται ο αέρας σε ίση ποσότητα νερού ώστε να παραμένει σταθερή η συνολική μάζα του σύμπαντος[135], είτε τίποτα να μην κινείται. Με δεδομένες, βέβαια, τις συνεχείς κινήσεις θα υπάρξει συρρίκνωση των σωμάτων, εκτός αν οι κινήσεις είναι κυκλικές[136]· αλλά η τοπική κίνηση δεν είναι πάντα κυκλική· υπάρχει και η ευθύγραμμη).

Με τα παραπάνω επιχειρήματα μπορούν αυτοί να υποστηρίζουν την ύπαρξη του κενού, εμείς όμως προχωρούμε στην έρευνά μας με βάση τα ακόλουθα αξιώματα: α) Υπάρχει μία και κοινή ύλη για τα αντίθετα, δηλαδή για το θερμό και το ψυχρό και για τις υπόλοιπες αντίθετες φυσικές ποιότητες· και β) από το ως-δυνατότητα-υπαρκτό ον γίνεται το ως-ενέργεια-πραγματωμένο ον[137]· και γ) η ύλη δεν υπάρχει ως αυθυπόστατη οντότητα, μόνο ο τρόπος ύπαρξής της διαφέρει[138]· και δ) η ύλη είναι μία σε κάθε περίπτωση, π.χ. σε ένα σώμα με χρώμα, και σε ένα σώμα θερμό ή ψυχρό.

Επίσης, μία είναι η ύλη ενός και μόνο σώματος είτε μεγάλο είτε μικρό εμφανίζεται αυτό. Να η απόδειξη:

*αὐτή. δῆλον δέ· ὅταν γὰρ ἐξ ὕδατος ἀὴρ γένηται, ἡ αὐτὴ
ὕλη οὐ προσλαβοῦσά τι ἄλλο ἐγένετο, ἀλλ᾽ ὃ ἦν δυνάμει,
ἐνεργείᾳ ἐγένετο, καὶ πάλιν ὕδωρ ἐξ ἀέρος ὡσαύτως, ὁτὲ
μὲν εἰς μέγεθος ἐκ μικρότητος, ὁτὲ δ᾽ εἰς μικρότητα ἐκ
μεγέθους. ὁμοίως τοίνυν κἂν ὁ ἀὴρ πολὺς ὢν ἐν ἐλάτ-
τονι γίγνηται ὄγκῳ καὶ ἐξ ἐλάττονος μείζων, ἡ δυνάμει
οὖσα ὕλη γίγνεται ἄμφω. ὥσπερ γὰρ καὶ ἐκ ψυχροῦ
θερμὸν καὶ ἐκ θερμοῦ ψυχρὸν ἡ αὐτή, ὅτι ἦν δυνάμει,*
217b *οὕτω καὶ ἐκ θερμοῦ μᾶλλον θερμόν, οὐδενὸς γενομένου
ἐν τῇ ὕλῃ θερμοῦ ὃ οὐκ ἦν θερμὸν ὅτε ἧττον ἦν θερμόν,
ὥσπερ γε οὐδ᾽ ἡ τοῦ μείζονος κύκλου περιφέρεια καὶ
κυρτότης ἐὰν γίγνηται ἐλάττονος κύκλου, <ἢ> ἡ αὐτὴ
οὖσα ἢ ἄλλη, ἐν οὐθενὶ ἐγγέγονε τὸ κυρτὸν ὃ ἦν οὐ
κυρτὸν ἀλλ᾽ εὐθύ (οὐ γὰρ τῷ διαλείπειν τὸ ἧττον ἢ τὸ
μᾶλλον ἔστιν)· οὐδ᾽ ἔστι τῆς φλογὸς λαβεῖν τι μέγεθος
ἐν ᾧ οὐ καὶ θερμότης καὶ λευκότης ἔνεστιν. οὕτω τοίνυν
καὶ ἡ πρότερον θερμότης <πρὸς> τὴν ὕστερον. ὥστε καὶ
τὸ μέγεθος καὶ ἡ μικρότης τοῦ αἰσθητοῦ ὄγκου οὐ προσ-
λαβούσης τι τῆς ὕλης ἐπεκτείνεται, ἀλλ᾽ ὅτι δυνάμει ἐ-
στὶν ὕλη ἀμφοῖν· ὥστ᾽ ἐστὶ τὸ αὐτὸ πυκνὸν καὶ μανόν,
καὶ μία ὕλη αὐτῶν. ἔστι δὲ τὸ μὲν πυκνὸν βαρύ, τὸ δὲ*

όταν το νερό εξαερώνεται, η μία και αυτή ύλη δεν έγινε μέσω κάποιας προσθήκης ό,τι έγινε, απλά ο αέρας που υπήρχε ως δυνατότητα, υπήρξε μετά ως πραγμάτωση, και μετά πάλι κατά τον ίδιο τρόπο έγινε από αέρας νερό· στη μία περίπτωση από κάτι μικρότερο έγινε κάτι μεγαλύτερο, στην άλλη το αντίστροφο. Όμοια, λοιπόν, και όταν ο αέρας από πολύς γίνεται λιγότερος σε όγκο ή ο λίγος γίνεται πολύς, η μία ύλη, η-ως-δυνατότητα υπαρκτή, είναι που γίνεται αυτά τα δύο: λίγος αέρας ή πολύς.

Επίσης: Στη μεταβολή από ψυχρό σε θερμό ή αντίστροφα, συμβαίνει να παραμένει ίδια η ύλη, αφού υπήρχε και στις δύο περιπτώσεις ως δυνατότητα· το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και στην αύξηση της θερμότητας: κανένα μέρος της ύλης δεν γίνεται θερμό χωρίς να έχει υπάρξει θερμό όσο το σώμα ήταν λιγότερο θερμό.

Άλλο παράδειγμα: Η περιφέρεια και κυρτότητα μεγαλύτερου κύκλου γίνεται περιφέρεια και κυρτότητα μικρότερου κύκλου (είτε η ίδια είτε κάποια άλλη στη θέση της): σε κανένα σημείο της μεταβολής το κυρτό δεν έπαψε να είναι κυρτό ούτε μεταλλάχτηκε σε ευθύ (αλλαγή μεγέθους δεν σημαίνει ότι παύει να είναι ό,τι είναι). Παρομοίως δεν είναι δυνατό να πάρουμε από τη φωτιά μια φλόγα στην οποία να μην ενυπάρχει θερμότητα και λάμψη. Κάτι ανάλογο, λοιπόν, συμβαίνει και με την αυξομείωση θερμότητας.

Συμπέρασμα πρώτο: Ο όγκος ενός αισθητού σώματος αυξομειώνεται χωρίς αυτό να συνεπάγεται ότι κάτι προστίθεται στην ύλη του· και ο μεγαλύτερος και μικρότερος όγκος η ίδια ύλη ήταν, υπαρκτή ως δυνατότητα. Συμπέρασμα επόμενο: Το πυκνό και το αραιό είναι το ίδιο· μία είναι η ύλη τους. Και το μεν πυκνό είναι

μανὸν κοῦφον. [ἔτι ὥσπερ ἡ τοῦ κύκλου περιφέρεια συναγομένη εἰς ἔλαττον οὐκ ἄλλο τι λαμβάνει τὸ κοῖλον, ἀλλ᾽ ὃ ἦν συνήχθη, καὶ τοῦ πυρὸς ὅ τι ἄν τις λάβῃ πᾶν ἔσται θερμόν, οὕτω καὶ τὸ πᾶν συναγωγὴ καὶ διαστολὴ τῆς αὐτῆς ὕλης.] δύο γὰρ ἔστιν ἐφ᾽ ἑκατέρου, τοῦ τε πυκνοῦ καὶ τοῦ μανοῦ· τό τε γὰρ βαρὺ καὶ τὸ σκληρὸν πυκνὰ δοκεῖ εἶναι, καὶ τἀναντία μανὰ τό τε κοῦφον καὶ τὸ μαλακόν· διαφωνεῖ δὲ τὸ βαρὺ καὶ τὸ σκληρὸν ἐπὶ μολίβδου καὶ σιδήρου.

Ἐκ δὴ τῶν εἰρημένων φανερὸν ὡς οὔτ᾽ ἀποκεκριμένον κενὸν ἔστιν, οὔθ᾽ ἁπλῶς οὔτ᾽ ἐν τῷ μανῷ, οὔτε δυνάμει, εἰ μή τις βούλεται πάντως καλεῖν κενὸν τὸ αἴτιον τοῦ φέρεσθαι. οὕτω δ᾽ ἡ τοῦ βαρέος καὶ κούφου ὕλη, ᾗ τοιαύτη, εἴη ἂν τὸ κενόν· τὸ γὰρ πυκνὸν καὶ τὸ μανὸν κατὰ ταύτην τὴν ἐναντίωσιν φορᾶς ποιητικά, κατὰ δὲ τὸ σκληρὸν καὶ μαλακὸν πάθους καὶ ἀπαθείας, καὶ οὐ φορᾶς ἀλλ᾽ ἑτεροιώσεως μᾶλλον.

Καὶ περὶ μὲν κενοῦ, πῶς ἔστι καὶ πῶς οὐκ ἔστι, διωρίσθω τὸν τρόπον τοῦτον.

βαρύ, το δε αραιό είναι ελαφρύ.

[Ακόμη: όπως ακριβώς, πρώτον, η περιφέρεια του κύκλου συστέλλεται χωρίς η κοιλότητα να μεταλλάσσεται καθόλου (ό,τι ήταν πριν τη συστολή, αυτό είναι και μετά από αυτήν)· όπως ακριβώς, δεύτερον, όποια φλόγα κι αν πάρουμε από τη φωτιά είναι θερμή, έτσι και το σύμπαν είναι συστολή και διαστολή μίας και της αυτής ύλης].

Δύο ιδιότητες, λοιπόν, υπάρχουν στο πυκνό, δύο και στο αραιό. Το βαρύ και το σκληρό θεωρούνται πυκνά, ενώ τα αντίθετά τους, το ελαφρύ και το μαλακό, θεωρούνται αραιά (βέβαια, βαρύ και σκληρό μπορεί και να μην συμπίπτουν· παράδειγμα: ο μόλυβδος και ο σίδηρος).

Από όσα έχουμε πει έγινε φανερό ότι δεν υπάρχει αυθύπαρκτο κενό, ούτε από μόνο του ούτε μέσα στο αραιό ούτε ως δυνητική ύπαρξη· εκτός, βέβαια, αν κάποιος θέλει σώνει και καλά να αποκαλεί κενό το αίτιο της τοπικής κίνησης· σ’ αυτήν την περίπτωση μπορούμε να δεχτούμε ότι το κενό είναι η ύλη του βαρέος και του ελαφρού, ύλη ακριβώς ως τέτοια και ως τίποτε άλλο. Διότι το πυκνό και το αραιό κατά την αντίθεση ακριβώς βαρέος-ελαφρού προκαλούν τη φυσική κίνηση με συγκεκριμένη φορά, ενώ κατά την αντίθεση σκληρό ή μαλακό προκαλούν (ή αντίστοιχα δεν προκαλούν) παραμόρφωση των σωμάτων, λειτουργώντας όχι τόσο ως αίτια φυσικής κίνησης όσο ως αίτια μορφικής αλλοίωσης.

Και για το κενό, με ποιον τρόπο υπάρχει και με ποιον δεν υπάρχει, αρκούν όσα έχουν καθοριστεί και με τον τρόπο που έχουν καθοριστεί.

ΧΡΟΝΟΣ

10. *Ἐχόμενον δὲ τῶν εἰρημένων ἐστὶν ἐπελθεῖν περὶ χρόνου· πρῶτον δὲ καλῶς ἔχει διαπορῆσαι περὶ αὐτοῦ καὶ διὰ τῶν ἐξωτερικῶν λόγων, πότερον τῶν ὄντων ἐστὶν ἢ τῶν μὴ ὄντων, εἶτα τίς ἡ φύσις αὐτοῦ. ὅτι μὲν οὖν ἢ ὅλως οὐκ ἔστιν ἢ μόλις καὶ ἀμυδρῶς, ἐκ τῶνδέ τις ἂν ὑποπτεύσειεν. τὸ μὲν γὰρ αὐτοῦ γέγονε καὶ οὐκ ἔστιν,*
218a *τὸ δὲ μέλλει καὶ οὔπω ἔστιν. ἐκ δὲ τούτων καὶ ὁ ἄπειρος καὶ ὁ ἀεὶ λαμβανόμενος χρόνος σύγκειται. τὸ δ' ἐκ μὴ ὄντων συγκείμενον ἀδύνατον ἂν εἶναι δόξειε μετέχειν οὐσίας.*

Πρὸς δὲ τούτοις παντὸς μεριστοῦ, ἄνπερ ᾖ, ἀνάγκη, ὅτε ἔστιν, ἤτοι πάντα τὰ μέρη εἶναι ἢ ἔνια· τοῦ δὲ χρόνου τὰ μὲν γέγονε τὰ δὲ μέλλει, ἔστι δ' οὐδέν, ὄντος μεριστοῦ. τὸ δὲ νῦν οὐ μέρος· μετρεῖ τε γὰρ τὸ μέρος, καὶ συγκεῖσθαι δεῖ τὸ ὅλον ἐκ τῶν μερῶν· ὁ δὲ χρόνος οὐ δοκεῖ συγκεῖσθαι ἐκ τῶν νῦν. ἔτι δὲ τὸ νῦν, ὃ φαίνεται διορίζειν τὸ παρελθὸν καὶ τὸ μέλλον, πότερον ἓν καὶ ταὐτὸν ἀεὶ διαμένει ἢ ἄλλο καὶ ἄλλο, οὐ ῥᾴδιον ἰδεῖν. εἰ

10. Επόμενο, μετά από όσα έχουμε πει, είναι να εξετάσουμε το θέμα «χρόνος». Και σχετικά με τον χρόνο καλό είναι για αρχή να προβληματιστούμε και μέσα από τις τρέχουσες αντιλήψεις[139]: άραγε ο χρόνος ανήκει στα υπαρκτά ή δεν ανήκει; Ύστερα ερχόμαστε στο ερώτημα ποια είναι η φύση του χρόνου.

Για το πρώτο ερώτημα (της ύπαρξης): Ότι ο χρόνος είναι είτε ολωσδιόλου ανύπαρκτος είτε μόλις και μετά βίας υπαρκτός, μπορεί κανείς να το υποπτευθεί από τα ακόλουθα.

Πρώτον· το ένα μέρος του υπήρξε, και πλέον δεν υπάρχει· το άλλο θα υπάρξει, και ακόμη δεν υπάρχει. Αυτά είναι τα συστατικά στοιχεία τόσο του χρόνου εν γένει όσο και του εκάστοτε χρονικού διαστήματος. Αλλά οτιδήποτε συνίσταται από μη-υπαρκτά αποκλείεται να μετέχει στο είναι –έτσι φαίνεται τουλάχιστον.

Δεύτερον· καθετί που μπορεί να διαιρεθεί σε μέρη, αν πρόκειται να είναι υπαρκτό, θα έχει αναγκαστικά, όταν έρθει στην ύπαρξη, είτε όλα του τα μέρη υπαρκτά είτε ορισμένα από αυτά. Όμως, από τα μέρη του χρόνου –ο χρόνος είναι κάτι που μπορεί να διαιρεθεί σε μέρη– άλλα υπήρξαν, άλλα θα υπάρξουν, μα κανένα δεν υπάρχει. Το «τώρα»[140], βέβαια, δεν είναι μέρος· γιατί ένα μέρος λειτουργεί ως μέτρο, και παράλληλα το σύνολο πρέπει να συνίσταται από τα μέρη του. Ο χρόνος, όμως, δεν μοιάζει να συνίσταται από τα «τώρα».

Τρίτον· είναι πολύ δύσκολο να δούμε τι συμβαίνει με το «τώρα», το οποίο φαίνεται να διακρίνει και να ορίζει το παρελθόν και το μέλλον: είναι άραγε το «τώρα» ένα και παραμένει πάντα το ίδιο, ή είναι συνεχώς διαφορετικό;

μὲν γὰρ αἰεὶ ἕτερον καὶ ἕτερον, μηδὲν δ᾽ ἐστὶ τῶν ἐν τῷ χρόνῳ ἄλλο καὶ ἄλλο μέρος ἅμα (ὃ μὴ περιέχει, τὸ δὲ περιέχεται, ὥσπερ ὁ ἐλάττων χρόνος ὑπὸ τοῦ πλείονος), τὸ δὲ νῦν μὴ ὂν πρότερον δὲ ὂν ἀνάγκη ἐφθάρθαι ποτέ, καὶ τὰ νῦν ἅμα μὲν ἀλλήλοις οὐκ ἔσται, ἐφθάρθαι δὲ ἀνάγκη ἀεὶ τὸ πρότερον. ἐν αὑτῷ μὲν οὖν ἐφθάρθαι οὐχ οἷόν τε διὰ τὸ εἶναι τότε, ἐν ἄλλῳ δὲ νῦν ἐφθάρθαι τὸ πρότερον νῦν οὐκ ἐνδέχεται. ἔστω γὰρ ἀδύνατον ἐχόμενα εἶναι ἀλλήλων τὰ νῦν, ὥσπερ στιγμὴν στιγμῆς. εἴπερ οὖν ἐν τῷ ἐφεξῆς οὐκ ἔφθαρται ἀλλ᾽ ἐν ἄλλῳ, ἐν τοῖς μεταξὺ [τοῖς] νῦν ἀπείροις οὖσιν ἅμα ἂν εἴη· τοῦτο δὲ ἀδύνατον. ἀλλὰ μὴν οὐδ᾽ αἰεὶ τὸ αὐτὸ διαμένειν δυνατόν· οὐδενὸς γὰρ διαιρετοῦ πεπερασμένου ἓν πέρας ἔστιν, οὔτε ἂν ἐφ᾽ ἓν ᾖ συνεχὲς οὔτε ἂν ἐπὶ πλείω· τὸ δὲ νῦν πέρας ἐστίν, καὶ χρόνον ἔστι λαβεῖν πεπερασμένον. ἔτι εἰ τὸ ἅμα εἶναι κατὰ χρόνον καὶ μήτε πρότερον μήτε

Για την περίπτωση που το «τώρα» είναι συνεχώς διαφορετικό: Με δεδομένα ότι: α) κανένα από τα διαφορετικά μέρη του χρόνου δεν συνυπάρχει με άλλο μέρος (εκτός από την περίπτωση που το ένα μέρος περιέχει το άλλο κατά τον τρόπο που ο περισσότερος χρόνος περιέχει τον λιγότερο), και β) το «τώρα» δεν υπάρχει πια –είχε υπάρξει προηγουμένως και υποχρεωτικά κάποτε έπαψε να υπάρχει–, τότε και τα «τώρα» δεν είναι δυνατό να συνυπάρχουν μεταξύ τους, αλλά υποχρεωτικά πρέπει να έχει πάψει να υπάρχει το ένα και μετά να έρθει το άλλο.

Μπορεί να έχει πάψει να υπάρχει το ένα «τώρα» μέσα στη διάρκεια του εαυτού του; Αποκλείεται, διότι τότε ο εαυτός του συνέχιζε να υπάρχει. Μήπως, όμως, μπορεί να έχει πάψει να υπάρχει το πρότερο «τώρα» μέσα στη διάρκεια κάποιου άλλου; Πάλι αποκλείεται, διότι είναι αδύνατο –έτσι το δεχόμαστε– να επικαλύπτονται μεταξύ τους τα «τώρα», όπως επικαλύπτεται τοπικό σημείο με σημείο[141]. Αν, λοιπόν, το «τώρα» δεν έχει πάψει να υπάρχει μέσα στη διάρκεια του επομένου «τώρα» αλλά μέσα σε ένα τρίτο «τώρα», θα συνυπάρχει με τα ενδιάμεσα «τώρα», τα οποία είναι άπειρα· αυτό, όμως, είναι άτοπο.

Για την περίπτωση που το «τώρα» παραμένει πάντα το ίδιο: Και αυτή αποκλείεται· διότι από όσα είναι διαιρετά, κανένα πεπερασμένο δεν έχει μόνο ένα πέρας-όριο, είτε παρουσιάζει συνέχεια σε μία μόνο διάσταση είτε σε περισσότερες. Αλλά το «τώρα δα» είναι πέρας-όριο, και όμως επιτρέπει να διακρίνουμε ένα χρονικό διάστημα πεπερασμένο.

Τέταρτον, με δεδομένα ότι: α) «τώρα» σημαίνει συνύπαρξη στο χρόνο, δηλαδή κάτι, χωρίς να διακρίνεται σε

ὕστερον τὸ ἐν τῷ αὐτῷ εἶναι καὶ ἑνὶ [τῷ] νῦν ἐστιν, εἰ τά τε πρότερον καὶ τὰ ὕστερον ἐν τῷ νῦν τῳδί ἐστιν, ἅμα ἂν εἴη τὰ ἔτος γενόμενα μυριοστὸν τοῖς γενομένοις τήμερον, καὶ οὔτε πρότερον οὔτε ὕστερον οὐδὲν ἄλλο ἄλλου.

Περὶ μὲν οὖν τῶν ὑπαρχόντων αὐτῷ τοσαῦτ᾽ ἔστω διηπορημένα· τί δ᾽ ἐστὶν ὁ χρόνος καὶ τίς αὐτοῦ ἡ φύσις, ὁμοίως ἔκ τε τῶν παραδεδομένων ἄδηλόν ἐστιν, καὶ περὶ ὧν τυγχάνομεν διεληλυθότες πρότερον. οἱ μὲν γὰρ τὴν τοῦ ὅλου κίνησιν εἶναί φασιν, οἱ δὲ τὴν σφαῖραν αὐ-
218b *τήν. καίτοι τῆς περιφορᾶς καὶ τὸ μέρος χρόνος τίς ἐστι, περιφορὰ δέ γε οὔ· μέρος γὰρ περιφορᾶς τὸ ληφθέν, ἀλλ᾽ οὐ περιφορά. ἔτι δ᾽ εἰ πλείους ἦσαν οἱ οὐρανοί, ὁμοίως ἂν ἦν ὁ χρόνος ἡ ὁτουοῦν αὐτῶν κίνησις, ὥστε πολλοὶ χρόνοι ἅμα. ἡ δὲ τοῦ ὅλου σφαῖρα ἔδοξε μὲν τοῖς εἰποῦσιν εἶναι ὁ χρόνος, ὅτι ἔν τε τῷ χρόνῳ πάντα ἐστὶν καὶ ἐν τῇ τοῦ ὅλου σφαίρᾳ· ἔστιν δ᾽ εὐηθικώτερον τὸ εἰρημένον ἢ ὥστε περὶ αὐτοῦ τὰ ἀδύνατα ἐπισκοπεῖν.*

᾽Επεὶ δὲ δοκεῖ μάλιστα κίνησις εἶναι καὶ μεταβολή τις ὁ χρόνος, τοῦτ᾽ ἂν εἴη σκεπτέον. ἡ μὲν οὖν ἑκάστου μεταβολὴ καὶ κίνησις ἐν αὐτῷ τῷ μεταβάλλοντι μόνον ἐστίν, ἢ οὗ ἂν τύχῃ ὂν αὐτὸ τὸ κινούμενον καὶ μεταβάλλον· ὁ δὲ χρόνος ὁμοίως καὶ πανταχοῦ καὶ παρὰ πᾶσιν.

κάτι πρότερο και κάτι ύστερο, να υπάρχει εντός ενός και ενιαίου, και β) τα πρότερα και τα ύστερα ενυπάρχουν σ΄ αυτό το ενιαίο «τώρα», τότε όσα έγιναν μύρια χρόνια πριν θα συνυπάρχουν με τα τωρινά, και κανένα δεν θα είναι τελικά πρότερο ή ύστερο του άλλου.

Για τα τρέχοντα γνωρίσματα, λοιπόν, του χρόνου αρκεί ο μέχρι τώρα προβληματισμός μας[142]· αλλά για το τι είναι ο χρόνος και ποια είναι η φύση του, είτε βασιστούμε στην παράδοση είτε βασιστούμε σε όσα προηγουμένως έτυχε να διατρέξουμε, δεν φαίνεται φως· διότι άλλοι λένε ότι χρόνος είναι η κίνηση του σύμπαντος, άλλοι λένε ότι είναι η ίδια η σφαίρα του σύμπαντος[143].

Αλλά, πρώτον, και το οποιοδήποτε μέρος της περιστροφής είναι επίσης κάποιος χρόνος, αλλά περιστροφή σίγουρα δεν είναι, αφού το συγκεκριμένο μέρος είναι τμήμα περιστροφής και όχι περιστροφή. Δεύτερον, αν υπήρχαν στερεώματα περισσότερα του ενός, σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό θα ήταν χρόνος η κίνηση του καθενός από αυτά, με αποτέλεσμα να υπήρχαν πολλοί χρόνοι ταυτόχρονοι. Ύστερα, όσοι είπαν ότι ο χρόνος είναι η σφαίρα του σύμπαντος, το φαντάστηκαν επειδή τα πάντα είναι αφενός μέσα στο χρόνο, αφετέρου μέσα στη σφαίρα του σύμπαντος. Πρόκειται για άποψη πιο ανόητη από την προηγούμενη, και αδυνατούμε να εξετάσουμε τους λόγους που την αποκλείουν.

Αυτό που πρέπει μάλλον να εξετάσουμε είναι η πολύ συνηθισμένη αντίληψη για τον χρόνο ως κάποιας μορφής κίνηση και μεταβολή[144]. Κάθε μεταβολή και κίνηση, λοιπόν, συμβαίνει ακριβώς μόνο στο ον που μεταβάλλεται ή σε όποιο τυχαίνει να ανήκει αυτό που κινείται και μεταβάλλεται[145]· ο χρόνος, όμως, δεν κάνει διακρί-

ἔτι δὲ μεταβολὴ μέν ἐστι θάττων καὶ βραδυτέρα, χρόνος δ᾽ οὐκ ἔστιν· τὸ γὰρ βραδὺ καὶ ταχὺ χρόνῳ ὥρισται, ταχὺ μὲν τὸ ἐν ὀλίγῳ πολὺ κινούμενον, βραδὺ δὲ τὸ ἐν πολλῷ ὀλίγον· ὁ δὲ χρόνος οὐχ ὥρισται χρόνῳ, οὔτε τῷ ποσός τις εἶναι οὔτε τῷ ποιός. ὅτι μὲν τοίνυν οὐκ ἔστιν κίνησις, φανερόν· μηδὲν δὲ διαφερέτω λέγειν ἡμῖν ἐν τῷ παρόντι κίνησιν ἢ μεταβολήν.

11. *᾽Αλλὰ μὴν οὐδ᾽ ἄνευ γε μεταβολῆς· ὅταν γὰρ μηδὲν αὐτοὶ μεταβάλλωμεν τὴν διάνοιαν ἢ λάθωμεν μεταβάλλοντες, οὐ δοκεῖ ἡμῖν γεγονέναι χρόνος, καθάπερ οὐδὲ τοῖς ἐν Σαρδοῖ μυθολογουμένοις καθεύδειν παρὰ τοῖς ἥρωσιν, ὅταν ἐγερθῶσι· συνάπτουσι γὰρ τῷ πρότερον νῦν τὸ ὕστερον νῦν καὶ ἓν ποιοῦσιν, ἐξαιροῦντες διὰ τὴν ἀναισθησίαν τὸ μεταξύ. ὥσπερ οὖν εἰ μὴ ἦν ἕτερον τὸ νῦν ἀλλὰ ταὐτὸ καὶ ἕν, οὐκ ἂν ἦν χρόνος, οὕτως καὶ ἐπεὶ λανθάνει ἕτερον ὄν, οὐ δοκεῖ εἶναι τὸ μεταξὺ χρόνος. εἰ δὴ τὸ μὴ οἴεσθαι εἶναι χρόνον τότε συμβαίνει ἡ-*

σεις· υπάρχει παντού και στα πάντα.

Επιπλέον, υπάρχει μεταβολή ταχύτερη και βραδύτερη, αλλά χρόνος ταχύτερος και βραδύτερος δεν υπάρχει· ίσα-ίσα το βραδύ και το ταχύ έχουν οριστεί από τον χρόνο (ταχύ είναι οτιδήποτε κινείται πολύ σε λίγο χρόνο, ενώ βραδύ οτιδήποτε κινείται λίγο σε πολύ χρόνο)· αντιθέτως, ο χρόνος δεν έχει καθοριστεί από τον χρόνο, ούτε ως προς τον ποσόν του ούτε ως προς το ποιόν του[146]. Είναι, συνεπώς, από τη μία φανερό ότι ο χρόνος δεν είναι κίνηση[147] (προς το παρόν[148] ας δεχτούμε ότι ταυτίζονται οι όροι κίνηση και μεταβολή).

11. Μπορεί ο χρόνος να μην είναι μεταβολή, αλλά σίγουρα δεν νοείται και ύπαρξη του χρόνου άνευ μεταβολής[149]· διότι στις περιπτώσεις που δεν αντιλαμβανόμαστε οι ίδιοι κάποια μεταβολή ή συμβαίνει κάποια και δεν τη συνειδητοποιούμε, δεν μας φαίνεται να έχει περάσει χρόνος[150]. Παράδειγμα αυτό που λέει ο μύθος, ότι δεν έχει περάσει χρόνος για εκείνους που πάνε και κοιμούνται δίπλα στους ήρωες της Σαρδηνίας[151]: όταν ξυπνήσουν, συνάπτουν το πρότερο του ύπνου «τώρα»[152] με το ύστερο «τώρα» και τα κάνουν ένα, σβήνοντας με απώλεια συνείδησης τα ενδιάμεσα. Ισχύει, με άλλα λόγια, η εξής αναλογία: αν δεν ήταν διαφοροποιημένο το εκάστοτε «τώρα» αλλά ένα και το αυτό, δεν θα υπήρχε χρόνος· με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, επειδή στους κοιμισμένους του μύθου διαφεύγει η διαφοροποίηση του πρότερου και του ύστερου «τώρα», δεν αντιλαμβάνονται ως χρόνο το ενδιάμεσο διάστημα. Άρα, με δεδομένα ότι:

α) από τη μία μάς συμβαίνει να φανταζόμαστε ότι

μῖν, ὅταν μὴ ὁρίσωμεν μηδεμίαν μεταβολήν, ἀλλ᾽ ἐν ἑνὶ καὶ ἀδιαιρέτῳ φαίνηται ἡ ψυχὴ μένειν, ὅταν δ᾽ αἰσθώμεθα καὶ ὁρίσωμεν, τότε φαμὲν γεγονέναι χρόνον, φανερὸν ὅτι οὐκ ἔστιν ἄνευ κινήσεως καὶ μεταβολῆς χρό-
219a *νος. ὅτι μὲν οὖν οὔτε κίνησις οὔτ᾽ ἄνευ κινήσεως ὁ χρόνος ἐστί, φανερόν· ληπτέον δέ, ἐπεὶ ζητοῦμεν τί ἐστιν ὁ χρόνος, ἐντεῦθεν ἀρχομένοις, τί τῆς κινήσεώς ἐστιν. ἅμα γὰρ κινήσεως αἰσθανόμεθα καὶ χρόνου· καὶ γὰρ ἐὰν ᾖ σκότος καὶ μηδὲν διὰ τοῦ σώματος πάσχωμεν, κίνησις δέ τις ἐν τῇ ψυχῇ ἐνῇ, εὐθὺς ἅμα δοκεῖ τις γεγονέναι καὶ χρόνος. ἀλλὰ μὴν καὶ ὅταν γε χρόνος δοκῇ γεγονέναι τις, ἅμα καὶ κίνησίς τις δοκεῖ γεγονέναι. ὥστε ἤτοι κίνησις ἢ τῆς κινήσεώς τί ἐστιν ὁ χρόνος. ἐπεὶ οὖν οὐ κίνησις, ἀνάγκη τῆς κινήσεώς τι εἶναι αὐτόν.*

Ἐπεὶ δὲ τὸ κινούμενον κινεῖται ἔκ τινος εἴς τι καὶ πᾶν μέγεθος συνεχές, ἀκολουθεῖ τῷ μεγέθει ἡ κίνησις· διὰ γὰρ τὸ τὸ μέγεθος εἶναι συνεχὲς καὶ ἡ κίνησίς ἐστιν συνεχής, διὰ δὲ τὴν κίνησιν ὁ χρόνος· ὅση γὰρ ἡ κίνησις,

δεν υπήρξε χρόνος, όποτε δεν θέσουμε τα όρια έστω μίας μεταβολής αλλά φανταζόμαστε ότι η ψυχή παραμένει σε κάτι το ενικό και ενιαίο·

β) από την άλλη λέμε ότι έχει περάσει χρόνος, όποτε αισθανθούμε κάποια μεταβολή και θέσουμε τα όριά της, συμπεραίνουμε ότι ο χρόνος προφανώς δεν υπάρχει άνευ κινήσεως και μεταβολής. Είναι, συνεπώς, φανερό ότι, ενώ ο χρόνος δεν είναι κίνηση, δεν υπάρχει και χωρίς αυτήν[153].

Αφού, λοιπόν, είμαστε στην αναζήτηση της φύσης του χρόνου, πρέπει να αρχίσουμε την έρευνά μας ακριβώς από τούτο: ποια σχέση έχει ο χρόνος με την κίνηση· διότι μαζί με κάποια κίνηση αντιλαμβανόμαστε και τον χρόνο. Και μάλιστα, αν είναι σκοτεινά και δεν λαμβάνουμε κανένα σωματικό ερέθισμα, πλην όμως λαμβάνει χώρα στην ψυχή κάποια κίνηση[154], άμεσα και ταυτόχρονα με αυτήν την κίνηση έχουμε την εντύπωση ότι έχει περάσει και κάποιος χρόνος. Αλλά και αντιστρόφως, όταν έχουμε την εντύπωση ότι έχει περάσει κάποιος χρόνος, θεωρούμε ότι μαζί του έχει λάβει χώρα και κάποια κίνηση. Συμπέρασμα: ο χρόνος είτε κίνηση είναι είτε κάτι που ανήκει στην κίνηση. Αφού, λοιπόν, ο χρόνος δεν είναι κίνηση, υποχρεωτικά είναι κάτι που ανήκει στην κίνηση.

Με δεδομένα ότι κάθε κινούμενο κινείται από ένα σημείο προς άλλο[155] και ότι το συνολικό διάστημα είναι συνεχές, η κίνηση είναι συνακόλουθη αυτού του διαστήματος[156]· για τον λόγο, τώρα, ότι το διάστημα είναι συνεχές, και η κίνηση είναι συνεχής· και για τον λόγο ότι η κίνηση είναι συνεχής, και ο χρόνος είναι συνεχής[157]· διότι όσο διαρκεί η εκάστοτε κίνηση, τόσος θεωρείται πως είναι κάθε φορά και ο χρόνος που έχει περά-

τοσοῦτος καὶ ὁ χρόνος αἰεὶ δοκεῖ γεγονέναι. τὸ δὴ πρότερον καὶ ὕστερον ἐν τόπῳ πρῶτόν ἐστιν. ἐνταῦθα μὲν δὴ τῇ θέσει· ἐπεὶ δ᾽ ἐν τῷ μεγέθει ἔστι τὸ πρότερον καὶ ὕστερον, ἀνάγκη καὶ ἐν κινήσει εἶναι τὸ πρότερον καὶ ὕστερον, ἀνάλογον τοῖς ἐκεῖ. ἀλλὰ μὴν καὶ ἐν χρόνῳ ἔστιν τὸ πρότερον καὶ ὕστερον διὰ τὸ ἀκολουθεῖν ἀεὶ θατέρῳ θάτερον αὐτῶν. ἔστι δὲ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον ἐν τῇ κινήσει ὃ μέν ποτε ὂν κίνησις [ἐστιν]· τὸ μέντοι εἶναι αὐτῷ ἕτερον καὶ οὐ κίνησις.

᾿Αλλὰ μὴν καὶ τὸν χρόνον γε γνωρίζομεν ὅταν ὁρίσωμεν τὴν κίνησιν, τῷ πρότερον καὶ ὕστερον ὁρίζοντες· καὶ τότε φαμὲν γεγονέναι χρόνον, ὅταν τοῦ προτέρου καὶ ὑστέρου ἐν τῇ κινήσει αἴσθησιν λάβωμεν. ὁρίζομεν δὲ τῷ ἄλλο καὶ ἄλλο ὑπολαβεῖν αὐτά, καὶ μεταξύ τι αὐτῶν ἕτερον· ὅταν γὰρ ἕτερα τὰ ἄκρα τοῦ μέσου νοήσωμεν, καὶ δύο εἴπῃ ἡ ψυχὴ τὰ νῦν, τὸ μὲν πρότερον τὸ δ᾽ ὕστερον, τότε καὶ τοῦτό φαμεν εἶναι χρόνον· τὸ γὰρ ὁριζόμενον τῷ νῦν χρόνος εἶναι δοκεῖ· καὶ ὑποκείσθω.

῞Οταν μὲν οὖν ὡς ἓν τὸ νῦν αἰσθανώμεθα, καὶ μὴ ἤτοι ὡς πρότερον καὶ ὕστερον ἐν τῇ κινήσει ἢ ὡς τὸ αὐτὸ μὲν

σει[158]. Πάντως, το πρότερο και ύστερο[159] έχει να κάνει πρώτα με τον χώρο· και έχει να κάνει με τον χώρο, επειδή οπωσδήποτε σε κάποιο χώρο βρίσκεται το κινούμενο ον. Επειδή, τώρα, το πρότερο και ύστερο εντοπίζεται στο χωρικό διάστημα, υποχρεωτικά και στην κίνηση θα υπάρχει το πρότερο και ύστερο, ομόλογο προς το πρότερο και ύστερο του χώρου. Αλλά κατά προέκταση, και στο χρόνο υπάρχει το πρότερο και ύστερο, επειδή χρόνος και κίνηση είναι κάθε φορά μεταξύ τους συνακόλουθα[160]. Και στην κίνηση πρότερο και ύστερο αποτελεί το κινούμενο ον στα διάφορα σημεία αυτής της κίνησης· όσον αφορά όμως τον τρόπο ύπαρξης αυτού του πρότερου και ύστερου, τούτος είναι κάθε φορά διαφορετικός: το ίδιο το πρότερο και ύστερο δεν είναι κίνηση[161].

Οπωσδήποτε, και τον χρόνο αντίστοιχα τον αντιλαμβανόμαστε, όταν θέσουμε τα όρια της κίνησης· και θέτουμε τα όρια της κίνησης ορίζοντας το πρότερο και ύστερο· και τότε λέμε ότι έχει περάσει χρόνος, όταν αποκτήσουμε αίσθηση του πρότερου και ύστερου στην κίνηση. Και ορίζουμε το πρότερο και ύστερο με το να τα διακρίνουμε μεταξύ τους και να πάρουμε ανάμεσά τους κάτι το διάφορο από αυτά· η αιτία: όταν νοήσουμε τα άκρα ως διάφορα του μέσου, και πει η ψυχή δύο τα χρονικά σημεία, το ένα πρότερο και το άλλο ύστερο, τότε φυσικά λέμε ότι αυτό το ενδιάμεσο είναι χρόνος. Διότι χρόνος θεωρείται αυτό που αποκτά όρια μέσω του χρονικού σημείου[162]. Τη θέση αυτή ας την κρατήσουμε.

Όποτε, λοιπόν, αντιλαμβανόμαστε το χρονικό σημείο ως μοναδικό, όποτε, με άλλα λόγια, δεν το νοούμε ούτε ως ένα πρότερο χρονικό σημείο συν ένα άλλο ύστερο χρονικό σημείο στη διάρκεια μιας κίνησης, ούτε

προτέρου δὲ καὶ ὑστέρου τινός, οὐ δοκεῖ χρόνος γεγονέναι οὐδείς, ὅτι οὐδὲ κίνησις. ὅταν δὲ τὸ πρότερον καὶ ὕ-
219b *στερον, τότε λέγομεν χρόνον· τοῦτο γάρ ἐστιν ὁ χρόνος, ἀριθμὸς κινήσεως κατὰ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον.*

Οὐκ ἄρα κίνησις ὁ χρόνος ἀλλ᾽ ᾗ ἀριθμὸν ἔχει ἡ κίνησις. σημεῖον δέ· τὸ μὲν γὰρ πλεῖον καὶ ἔλαττον κρίνομεν ἀριθμῷ, κίνησιν δὲ πλείω καὶ ἐλάττω χρόνῳ· ἀριθμὸς ἄρα τις ὁ χρόνος. ἐπεὶ δ᾽ ἀριθμός ἐστι διχῶς (καὶ γὰρ τὸ ἀριθμούμενον καὶ τὸ ἀριθμητὸν ἀριθμὸν λέγομεν, καὶ ᾧ ἀριθμοῦμεν), ὁ δὴ χρόνος ἐστὶν τὸ ἀριθμούμενον καὶ οὐχ ᾧ ἀριθμοῦμεν. ἔστι δ᾽ ἕτερον ᾧ ἀριθμοῦμεν καὶ τὸ ἀριθμούμενον. καὶ ὥσπερ ἡ κίνησις αἰεὶ ἄλλη καὶ ἄλλη, καὶ ὁ χρόνος (ὁ δ᾽ ἅμα πᾶς χρόνος ὁ αὐτός· τὸ γὰρ νῦν τὸ αὐτὸ ὅ ποτ᾽ ἦν - τὸ δ᾽ εἶναι αὐτῷ ἕτερον - τὸ δὲ νῦν τὸν χρόνον ὁρίζει, ᾗ πρότερον καὶ ὕστερον). τὸ δὲ νῦν ἔστι

αυτό το μοναδικό χρονικό σημείο ως ύστερο ή πρότερο κάποιου άλλου, τότε δεν θεωρείται ότι έχει περάσει χρόνος –οποιοσδήποτε χρόνος–· ο λόγος είναι ότι δεν υπήρξε κίνηση. Όποτε, όμως, αντιλαμβανόμαστε ένα πρότερο χρονικό σημείο συν ένα άλλο ύστερο χρονικό σημείο, τότε μιλούμε για χρόνο· διότι τούτο είναι ο χρόνος: το αριθμήσιμο ποσόν (*ἀριθμός*)[163] της κινήσεως στη διάρκειά της από ένα πρότερο σε ένα ύστερο[164].

Άρα ο χρόνος δεν υπάρχει ως κίνηση αλλά ως το αριθμήσιμο ποσόν (*ἀριθμός*) της κίνησης[165]. Να η απόδειξη: Το περισσότερο-λιγότερο το κρίνουμε με ποσοτικό κριτήριο, και την κίνηση αντίστοιχα με το κριτήριο του περισσότερο-λιγότερο από την άποψη του χρόνου· άρα κάποιο αριθμήσιμο ποσόν (*ἀριθμός*) είναι ο χρόνος. Η έννοια, όμως, του αριθμήσιμου ποσού (*ἀριθμοῦ)* είναι διττή (αφού ονομάζουμε *ἀριθμό* και το αντικείμενο της αρίθμησης –το τι μπορούμε να αριθμήσουμε– και το μέσο της αρίθμησης)· ο χρόνος είναι σίγουρα το αντικείμενο της αρίθμησης και όχι το μέσο της αρίθμησης· οπωσδήποτε διακρίνονται μεταξύ τους τούτα τα δύο: το αντικείμενο της αρίθμησης και το μέσο της αρίθμησης[166].

Και όπως ακριβώς η κίνηση αποτελεί μια συνεχή μεταβολή, το ίδιο και ο χρόνος (όμως ο συνολικός χρόνος ταυτόχρονων κινήσεων παραμένει ο ίδιος[167]· διότι το «τώρα», το οποιοδήποτε τυχαίο «τώρα» αυτών των κινήσεων, είναι απαράλλακτο –μόνο ως προς τον τρόπο ύπαρξής του το οποιοδήποτε τυχαίο «τώρα» είναι σε κάθε περίπτωση διαφορετικό– και το «τώρα» είναι αυτό που δίνει όρια και ορίζει[168] τον χρόνο υπάρχοντας ως πρότερο χρονικό σημείο και ως ύστερο χρονικό σημείο)[169]. Ειπώθηκε ότι το χρονικό σημείο είναι υπό μία

μὲν ὡς τὸ αὐτό, ἔστι δ᾽ ὡς οὐ τὸ αὐτό· ᾗ μὲν γὰρ ἐν ἄλλῳ καὶ ἄλλῳ, ἕτερον (τοῦτο δ᾽ ἦν αὐτῷ τὸ νῦν <εἶναι>), ὃ δέ ποτε ὄν ἐστι τὸ νῦν, τὸ αὐτό.

᾽Ακολουθεῖ γάρ, ὡς ἐλέχθη, τῷ μὲν μεγέθει ἡ κίνησις, ταύτῃ δ᾽ ὁ χρόνος, ὥς φαμεν· καὶ ὁμοίως δὴ τῇ στιγμῇ τὸ φερόμενον, ᾧ τὴν κίνησιν γνωρίζομεν καὶ τὸ πρότερον ἐν αὐτῇ καὶ τὸ ὕστερον. τοῦτο δὲ ὃ μέν ποτε ὂν τὸ αὐτό (ἢ στιγμὴ γὰρ ἢ λίθος ἤ τι ἄλλο τοιοῦτόν ἐστι), τῷ λόγῳ δὲ ἄλλο, ὥσπερ οἱ σοφισταὶ λαμβάνουσιν ἕτερον τὸ Κορίσκον ἐν Λυκείῳ εἶναι καὶ τὸ Κορίσκον ἐν ἀγορᾷ. καὶ τοῦτο δὴ τῷ ἄλλοθι καὶ ἄλλοθι εἶναι ἕτερον· τῷ δὲ φερομένῳ ἀκολουθεῖ τὸ νῦν, ὥσπερ ὁ χρόνος τῇ κινήσει (τῷ γὰρ φερομένῳ γνωρίζομεν τὸ πρότερον καὶ ὕστερον ἐν κινήσει, ᾗ δ᾽ ἀριθμητὸν τὸ πρότερον καὶ ὕστερον, τὸ νῦν ἔστιν)· ὥστε καὶ ἐν τούτοις ὃ μέν ποτε ὂν νῦν ἐστι, τὸ αὐτό (τὸ πρότερον γὰρ καὶ ὕστερόν ἐστι τὸ ἐν κινή-

έννοια απαράλλακτο, ενώ υπό άλλη έννοια είναι συνεχώς διαφορετικό. Κατά το ότι το χρονικό σημείο αφορά σε διαφορετικά σημεία της κίνησης είναι συνεχώς διαφορετικό (ποιος άλλος μπορεί να είναι ο τρόπος ύπαρξης του χρονικού σημείου;)· αλλά τα οποιαδήποτε τυχαία χρονικά σημεία είναι μεταξύ τους απαράλλακτα[170].

Όπως είπαμε, λοιπόν, η κίνηση είναι συνακόλουθη με το διάστημα, και ο χρόνος, όπως ισχυριζόμαστε, είναι συνακόλουθος με την κίνηση. Και βέβαια, η αντίστοιχη σχέση υπάρχει επίσης ανάμεσα στο κινούμενο ον και στο τοπικό σημείο· μέσω του κινουμένου όντος ερχόμαστε σε γνώση αφενός της κίνησης, αφετέρου του πρότερου και του ύστερου στη διάρκειά της. Το πρότερο και ύστερο, λοιπόν, είναι εκείνο που ονομάσαμε «οποιοδήποτε τυχαίο» που παρέμενε απαράλλακτο (είτε είναι τοπικό σημείο είτε πέτρα είτε οτιδήποτε άλλο αντίστοιχο[171]), αλλά ως προς τον τρόπο που υπάρχει και το ορίζουμε είναι συνεχώς διαφορετικό. Παρομοίως οι σοφιστές[172] θεωρούν διαφορετικό τον Κορίσκο που είναι στο Λύκειο[173] από τον Κορίσκο που είναι στην αγορά· μα βέβαια σ' αυτήν την περίπτωση εκείνο που διαφοροποιείται είναι το τοπικό σημείο.

Με το κινούμενο ον είναι συνακόλουθο το «τώρα δα»[174], όπως ακριβώς με την κίνηση είναι συνακόλουθος ο χρόνος (διότι μέσω του κινούμενου όντος ερχόμαστε σε γνώση του πρότερου και ύστερου στη διάρκεια μιας κίνησης, και κατά το ότι τούτο το πρότερο και ύστερο επιδέχεται αρίθμηση υπάρχει το «τώρα»). Άρα, και στην περίπτωση του χρονικά πρότερου και ύστερου σημείου «το οποιοδήποτε τυχαίο» από αυτά τα χρονικά σημεία είναι απαράλλακτο (διότι ταυτίζεται με το πρό-

σει), τὸ δ᾽ εἶναι ἕτερον (ᾗ ἀριθμητὸν γὰρ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον, τὸ νῦν ἔστιν). καὶ γνώριμον δὲ μάλιστα τοῦτ᾽ ἔστιν· καὶ γὰρ ἡ κίνησις διὰ τὸ κινούμενον καὶ ἡ φορὰ διὰ τὸ φερόμενον· τόδε γάρ τι τὸ φερόμενον, ἡ δὲ κίνησις οὔ. ἔστι μὲν οὖν ὡς τὸ αὐτὸ τὸ νῦν αἰεί, ἔστι δ᾽ ὡς οὐ τὸ αὐτό· καὶ γὰρ τὸ φερόμενον.

Φανερὸν δὲ καὶ ὅτι εἴτε χρόνος μὴ εἴη, τὸ νῦν οὐκ ἂν
220a *εἴη, εἴτε τὸ νῦν μὴ εἴη, χρόνος οὐκ ἂν εἴη· ἅμα γὰρ ὥσπερ τὸ φερόμενον καὶ ἡ φορά, οὕτως καὶ ὁ ἀριθμὸς ὁ τοῦ φερομένου καὶ ὁ τῆς φορᾶς. χρόνος μὲν γὰρ ὁ τῆς φορᾶς ἀριθμός, τὸ νῦν δὲ ὡς τὸ φερόμενον, οἷον μονὰς ἀριθμοῦ. καὶ συνεχής τε δὴ ὁ χρόνος τῷ νῦν, καὶ διήρηται κατὰ τὸ νῦν· ἀκολουθεῖ γὰρ καὶ τοῦτο τῇ φορᾷ καὶ τῷ φερομένῳ. καὶ γὰρ ἡ κίνησις καὶ ἡ φορὰ μία τῷ φε-*

τερο και ύστερο στη διάρκεια μιας κίνησης), αλλά όσον αφορά τον τρόπο ύπαρξής του είναι συνεχώς διαφορετικό (διότι το χρονικό σημείο είναι ακριβώς το αριθμούμενο πρότερο και ύστερο της κίνησης)[175].

Και αυτό που κατεξοχήν μπορούμε να γνωρίσουμε είναι το κινούμενο ον[176]· διότι και την κίνηση γενικότερα μπορούμε να τη γνωρίσουμε ακριβώς χάρη στο κινούμενο ον και την τοπική κίνηση ειδικότερα[177] μπορούμε να τη γνωρίσουμε ακριβώς χάρη στο τοπικά κινούμενο ον· διότι το κινούμενο είναι ένα συγκεκριμένο ον[178], ενώ η κίνηση δεν είναι. Το χρονικό σημείο, συνεπώς, είναι υπό μία έννοια απαράλλακτο, υπό άλλη έννοια συνεχώς διαφορετικό· και τούτο, επειδή το ίδιο ακριβώς συμβαίνει και με το τοπικά κινούμενο ον.

Είναι, εξάλλου, προφανή και τα δύο: α) στην περίπτωση που δεν υπάρχει χρόνος, δεν θα υπάρχει και το χρονικό σημείο· β) στην περίπτωση που δεν υπάρχει το χρονικό σημείο, δεν θα υπάρχει και χρόνος. Ο λόγος; Όπως συνδέονται μεταξύ τους το κινούμενο ον και η τοπική του κίνηση, έτσι επίσης συνδέονται μεταξύ τους η αρίθμηση {*ἀριθμός*} του κινουμένου και το αριθμήσιμο ποσόν {*ἀριθμός*} της κίνησής του. Διότι ο χρόνος αντιστοιχεί στο αριθμήσιμο ποσό {*ἀριθμός*} της κίνησης, ενώ το χρονικό σημείο αντιστοιχεί στο κινούμενο ον, σαν μια μονάδα της αρίθμησής {*ἀριθμός*} του[179].

Και ο χρόνος οφείλει σίγουρα τη συνέχειά του ακριβώς στο χρονικό σημείο, ενώ παράλληλα χάρη σ' αυτό είναι διαιρετός, για τον λόγο ότι το χρονικό σημείο είναι επίσης συνακόλουθο της τοπικής κίνησης και του κινουμένου όντος[180]. Μάλιστα η κίνηση και ειδικά η τοπική κίνηση είναι μία και ενιαία ακριβώς λόγω του κινουμένου όντος: επειδή και το κινούμενο ον είναι ένα

ρομένῳ, ὅτι ἕν (καὶ οὐχ ὅ ποτε ὄν - καὶ γὰρ ἂν διαλίποι- ἀλλὰ τῷ λόγῳ)· καὶ ὁρίζει δὲ τὴν πρότερον καὶ ὕστερον κίνησιν τοῦτο. ἀκολουθεῖ δὲ καὶ τοῦτό πως τῇ στιγμῇ· καὶ γὰρ ἡ στιγμὴ καὶ συνέχει τὸ μῆκος καὶ ὁρίζει· ἔστι γὰρ τοῦ μὲν ἀρχὴ τοῦ δὲ τελευτή. ἀλλ᾽ ὅταν μὲν οὕτω λαμβάνῃ τις ὡς δυσὶ χρώμενος τῇ μιᾷ, ἀνάγκη ἵστασθαι, εἰ ἔσται ἀρχὴ καὶ τελευτὴ ἡ αὐτὴ στιγμή· τὸ δὲ νῦν διὰ τὸ κινεῖσθαι τὸ φερόμενον αἰεὶ ἕτερον. ὥσθ᾽ ὁ χρόνος ἀριθμὸς οὐχ ὡς τῆς αὐτῆς στιγμῆς, ὅτι ἀρχὴ καὶ τελευτή, ἀλλ᾽ ὡς τὰ ἔσχατα τῆς γραμμῆς μᾶλλον - καὶ οὐχ ὡς τὰ μέρη, διά τε τὸ εἰρημένον (τῇ γὰρ μέσῃ στιγμῇ ὡς δυσὶ χρήσεται, ὥστε ἠρεμεῖν συμβήσεται), καὶ ἔτι φανερὸν ὅτι οὐδὲν μόριον τὸ νῦν τοῦ χρόνου, οὐδ᾽ ἡ διαίρεσις τῆς κινήσεως, ὥσπερ οὐδ᾽ ἡ στιγμὴ τῆς γραμμῆς· αἱ δὲ γραμμαὶ αἱ δύο τῆς μιᾶς μόρια. -ᾗ μὲν οὖν πέρας τὸ νῦν, οὐ χρόνος, ἀλλὰ συμβέβηκεν· ᾗ δ᾽ ἀριθμεῖ, ἀριθμός-· τὰ

και μη διαφοροποιούμενο (μπορεί να μην διατηρεί μια συνεχή ταυτότητα, αλλά τούτο μόνο κατά τον τρόπο που κάθε φορά υπάρχει και το ορίζουμε)[181]. Ακόμη, το κινούμενο ον θέτει τα όρια της πρότερης και ύστερης κίνησης[182]. Είναι τρόπον τινα και αυτό συνακόλουθο του τοπικού σημείου· διότι το τοπικό σημείο και συνέχει ένα μήκος και του θέτει όρια, αφού λειτουργεί για το ένα τμήμα του ως αρχή, για το άλλο ως τέλος. Αλλά σε τούτη την περίπτωση, όταν δηλαδή το ένα τοπικό σημείο χρησιμεύει για δύο, υποχρεωτικά θα υπάρχει ακινησία, με δεδομένο ότι το ίδιο τοπικό σημείο είναι και αρχή και τέλος. Αντιθέτως, λόγω της κίνησης του κινουμένου όντος το χρονικό σημείο είναι συνεχώς διαφορετικό. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να είναι βέβαια ο χρόνος ένα αριθμήσιμο ποσόν (*ἀριθμός*), πλην όμως όχι σε αντιστοιχία προς το ένα και μοναδικό τοπικό σημείο (αφού το ένα και μοναδικό σημείο είναι και αρχή και τέλος) αλλά σε αντιστοιχία προς τα άκρα μάλλον της γραμμής –και όχι σε αντιστοιχία προς τα μέρη της· ο λόγος είναι διπλός: και αυτό που ήδη έχουμε πει (ένα μέσο τοπικό σημείο έχει τη διπλή λειτουργία της αρχής και του τέλους, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει κίνηση) και επιπλέον το προφανές, ότι το χρονικό σημείο δεν είναι με κανένα τρόπο μέρος του χρόνου. Κάτι το ομόλογο συμβαίνει με την κίνηση, αλλά και τη γραμμή: αν σπάσει μία κίνηση, τα τμήματα δεν είναι μέρη της· και το τοπικό σημείο δεν είναι μέρος της γραμμής[183]. Αντιθέτως, δύο γραμμές μπορούν να είναι μέρη της μιας γραμμής. Το χρονικό σημείο, λοιπόν, υπάρχοντας απλώς ως πέρας-όριο δεν είναι χρόνος, αλλά μόνο ένα μη-ουσιώδες γνώρισμα του χρόνου[184]· αντιθέτως, υπάρχοντας αριθμούμενο, είναι αριθμήσιμο ποσόν (*ἀρι-*

μὲν γὰρ πέρατα ἐκείνου μόνον ἐστὶν οὗ ἐστιν πέρατα, ὁ δ᾽ ἀριθμὸς ὁ τῶνδε τῶν ἵππων, ἡ δεκάς, καὶ ἄλλοθι.

Ὅτι μὲν τοίνυν ὁ χρόνος ἀριθμός ἐστιν κινήσεως κατὰ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον, καὶ συνεχής (συνεχοῦς γάρ), φανερόν.

12. *Ἐλάχιστος δὲ ἀριθμὸς ὁ μὲν ἁπλῶς ἐστὶν ἡ δυάς· τὶς δὲ ἀριθμὸς ἔστι μὲν ὡς ἔστιν, ἔστι δ᾽ ὡς οὐκ ἔστιν, οἷον γραμμῆς ἐλάχιστος πλήθει μέν ἐστιν αἱ δύο ἢ ἡ μία, μεγέθει δ᾽ οὐκ ἔστιν ἐλάχιστος· ἀεὶ γὰρ διαιρεῖται πᾶσα γραμμή. ὥστε ὁμοίως καὶ χρόνος· ἐλάχιστος γὰρ κατὰ μὲν ἀριθμόν ἐστιν ὁ εἷς ἢ οἱ δύο, κατὰ μέγεθος δ᾽ οὐκ ἔστιν.*

220b *Φανερὸν δὲ καὶ ὅτι ταχὺς μὲν καὶ βραδὺς οὐ λέγεται, πολὺς δὲ καὶ ὀλίγος καὶ μακρὸς καὶ βραχύς. ᾗ μὲν γὰρ συνεχής, μακρὸς καὶ βραχύς, ᾗ δὲ ἀριθμός, πολὺς καὶ ὀλίγος. ταχὺς δὲ καὶ βραδὺς οὐκ ἔστιν· οὐδὲ γὰρ ἀριθμὸς ᾗ ἀριθμοῦμεν ταχὺς καὶ βραδὺς οὐδείς.*

Καὶ ὁ αὐτὸς δὲ πανταχοῦ ἅμα· πρότερον δὲ καὶ ὕστε-

θμός)[185]· διότι τα πέρατα-όρια ανήκουν αποκλειστικά σε εκείνο του οποίου αποτελούν όρια, ενώ το αριθμήσιμο ποσόν (*ἀριθμός*) π.χ. αυτών εδώ των αλόγων, η δεκάδα, μπορεί να ανήκει και αλλού.

Συμπέρασμα: Είναι φανερό ότι ο χρόνος είναι το αριθμήσιμο ποσόν (*ἀριθμός*) της κίνησης στη διάρκειά της από ένα πρότερο σε ένα ύστερο[186], και ακόμη ότι είναι συνεχής[187], αφού είναι το αριθμήσιμο ποσόν (*ἀριθμός*) ενός συνεχούς.

12. Στην περίπτωση που ο αριθμός δεν μετράει κάτι, ελάχιστος αριθμός είναι το δύο[188]. Όταν, όμως, ο αριθμός μετράει κάτι, υπό μία έννοια υπάρχει ελάχιστος αριθμός, υπό άλλη δεν υπάρχει· παράδειγμα με τη γραμμή: ο ελάχιστος αριθμός γραμμών, όταν μετρούμε γραμμές, είναι οι δύο γραμμές ή η μία· αλλά ελάχιστος αριθμός σε σχέση με το μήκος της γραμμής δεν υπάρχει, για τον λόγο ότι κάθε γραμμή είναι επ' άπειρον διαιρετή. Τα ίδια, φυσικά, συμβαίνουν με τον χρόνο: ο ελάχιστος χρόνος, όταν μετρούμε χρόνους, είναι ο ένας ή οι δύο· αλλά ελάχιστος χρόνος σε σχέση με το «μήκος» του χρόνου δεν υπάρχει.

Επιπλέον: Ως γνωστόν, δεν μιλούμε για ταχύ χρόνο και για αργό χρόνο, αλλά για πολύ και λίγο ή μακρό και σύντομο. Από την άποψη της συνέχειας, μιλούμε για μακρό και σύντομο χρόνο· από την άποψη του αριθμήσιμου ποσού, μιλούμε για πολύ και λίγο χρόνο. Πάντως, ταχύς χρόνος και αργός δεν υπάρχει, διότι ως μέτρο αρίθμησης δεν υπάρχει κανένας αριθμός ταχύς και αργός. Ακόμα, σε συγχρονία ο χρόνος είναι παντού ένας και ο αυτός· αλλά προηγουμένως και μετά, είναι

ρον οὐχ ὁ αὐτός, ὅτι καὶ ἡ μεταβολὴ ἡ μὲν παροῦσα μία, ἡ δὲ γεγενημένη καὶ ἡ μέλλουσα ἑτέρα, ὁ δὲ χρόνος ἀριθμός ἐστιν οὐχ ᾧ ἀριθμοῦμεν ἀλλ᾽ ὁ ἀριθμούμενος, οὗτος δὲ συμβαίνει πρότερον καὶ ὕστερον ἀεὶ ἕτερος· τὰ γὰρ νῦν ἕτερα. ἔστι δὲ ὁ ἀριθμὸς εἷς μὲν καὶ ὁ αὐτὸς ὁ τῶν ἑκατὸν ἵππων καὶ ὁ τῶν ἑκατὸν ἀνθρώπων, ὧν δ᾽ ἀριθμός, ἕτερα, οἱ ἵπποι τῶν ἀνθρώπων. ἔτι ὡς ἐνδέχεται κίνησιν εἶναι τὴν αὐτὴν καὶ μίαν πάλιν καὶ πάλιν, οὕτω καὶ χρόνον, οἷον ἐνιαυτὸν ἢ ἔαρ ἢ μετόπωρον.

Οὐ μόνον δὲ τὴν κίνησιν τῷ χρόνῳ μετροῦμεν, ἀλλὰ καὶ τῇ κινήσει τὸν χρόνον διὰ τὸ ὁρίζεσθαι ὑπ᾽ ἀλλήλων· ὁ μὲν γὰρ χρόνος ὁρίζει τὴν κίνησιν ἀριθμὸς ὢν αὐτῆς, ἡ δὲ κίνησις τὸν χρόνον. καὶ λέγομεν πολὺν καὶ ὀλίγον χρόνον τῇ κινήσει μετροῦντες, καθάπερ καὶ τῷ ἀριθμητῷ τὸν ἀριθμόν, οἷον τῷ ἑνὶ ἵππῳ τὸν τῶν ἵππων ἀριθμόν. τῷ μὲν γὰρ ἀριθμῷ τὸ τῶν ἵππων πλῆθος γνωρίζομεν, πάλιν δὲ τῷ ἑνὶ ἵππῳ τὸν τῶν ἵππων ἀριθμὸν αὐτόν. ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ χρόνου καὶ τῆς κινήσεως· τῷ μὲν γὰρ χρόνῳ τὴν κίνησιν, τῇ δὲ κινήσει τὸν

άλλος και διαφορετικός. Η αιτία; Η μεταβολή η παρούσα είναι επίσης μία, ενώ η παρελθούσα και η μέλλουσα είναι άλλες και διαφορετικές· και αντίστοιχα ο χρόνος είναι αριθμήσιμο ποσόν (*ἀριθμός*), όχι ως το μέσο της αρίθμησης, αλλά ως το αντικείμενο της αρίθμησης[189], το οποίο ως συνεχώς πρότερο και ύστερο είναι άλλο και διαφορετικό· διότι τα χρονικά σημεία είναι άλλα και διαφορετικά.

Και «αριθμός ένας και ο αυτός» είναι ο αριθμός των εκατό αλόγων και ο αριθμός των εκατό ανθρώπων· αλλά αυτά τα οποία αριθμεί είναι άλλα και διαφορετικά· άλλο άλογα, άλλο άνθρωποι. Επιπλέον, όπως μπορεί να υπάρχει μια κίνηση απαράλλακτη που επαναλαμβάνεται πάλι και πάλι, έτσι μπορεί να συμβαίνει και με τον χρόνο· παράδειγμα: το έτος ή η άνοιξη ή το φθινόπωρο.

Κάτι άλλο: δεν μετρούμε μόνο την κίνηση με τον χρόνο, αλλά και τον χρόνο με την κίνηση[190]· ο λόγος είναι ότι χρόνος και κίνηση οριοθετούνται και ορίζονται αμοιβαία· διότι ο χρόνος οριοθετεί και ορίζει την κίνηση ως αριθμήσιμο ποσόν της (*ἀριθμός*), ενώ η κίνηση οριοθετεί και ορίζει τον χρόνο[191]: μιλούμε για πολύ ή λίγο χρόνο μετρώντας τον με κριτήριο την κίνηση[192], σαν να μετρούμε ό,τι είναι να μετρήσουμε χρησιμοποιώντας ως μέτρο αυτό το ίδιο που έχουμε να μετρήσουμε· π.χ. χρησιμοποιώντας ως μέτρο το ένα άλογο μετρούμε τον συνολικό αριθμό των αλόγων· διότι με τον συνολικό αριθμό γνωρίζουμε το πλήθος των αλόγων, ενώ με το αριθμητικό μέτρο του ενός αλόγου γνωρίζουμε τον ίδιο τον αριθμό[193]. Κάτι ανάλογο συμβαίνει και με το ζεύγος χρόνος-κίνηση: μετρούμε με τον χρόνο την κίνηση, αλλά και με την κίνηση τον χρόνο. Και

χρόνον μετροῦμεν. καὶ τοῦτ' εὐλόγως συμβέβηκεν· ἀκολουθεῖ γὰρ τῷ μὲν μεγέθει ἡ κίνησις, τῇ δὲ κινήσει ὁ χρόνος, τῷ καὶ ποσὰ καὶ συνεχῆ καὶ διαιρετὰ εἶναι· διὰ μὲν γὰρ τὸ τὸ μέγεθος εἶναι τοιοῦτον ἡ κίνησις ταῦτα πέπονθεν, διὰ δὲ τὴν κίνησιν ὁ χρόνος. καὶ μετροῦμεν καὶ τὸ μέγεθος τῇ κινήσει καὶ τὴν κίνησιν τῷ μεγέθει· πολλὴν γὰρ εἶναί φαμεν τὴν ὁδόν, ἂν ἡ πορεία πολλή, καὶ ταύτην πολλήν, ἂν ἡ ὁδὸς [ᾖ] πολλή· καὶ τὸν χρόνον, ἂν ἡ κίνησις, καὶ τὴν κίνησιν, ἂν ὁ χρόνος.

221a *Ἐπεὶ δ' ἐστὶν ὁ χρόνος μέτρον κινήσεως καὶ τοῦ κινεῖσθαι, μετρεῖ δ' οὗτος τὴν κίνησιν τῷ ὁρίσαι τινὰ κίνησιν ἣ καταμετρήσει τὴν ὅλην (ὥσπερ καὶ τὸ μῆκος ὁ πῆχυς τῷ ὁρίσαι τι μέγεθος ὃ ἀναμετρήσει τὸ ὅλον), καὶ ἔστιν τῇ κινήσει τὸ ἐν χρόνῳ εἶναι τὸ μετρεῖσθαι τῷ χρόνῳ καὶ αὐτὴν καὶ τὸ εἶναι αὐτῆς (ἅμα γὰρ τὴν κίνησιν καὶ τὸ εἶναι τῆς κινήσεως μετρεῖ, καὶ τοῦτ' ἔστιν αὐτῇ τὸ ἐν χρόνῳ εἶναι, τὸ μετρεῖσθαι αὐτῆς τὸ εἶναι), δῆλον ὅτι καὶ τοῖς ἄλλοις τοῦτ' ἔστι τὸ ἐν χρόνῳ εἶναι, τὸ μετρεῖσθαι αὐτῶν τὸ εἶναι ὑπὸ τοῦ χρόνου. τὸ γὰρ ἐν χρόνῳ εἶναι δυοῖν ἐστιν θάτερον, ἓν μὲν τὸ εἶναι τότε ὅτε ὁ χρόνος ἔστιν, ἓν δὲ ὥσπερ ἔνια λέγομεν ὅτι ἐν ἀριθμῷ*

τούτο είναι εύλογο, διότι με το διάστημα είναι συνακόλουθη η κίνηση, και με την κίνηση ο χρόνος: διάστημα, κίνηση, χώρος είναι και αριθμήσιμα ποσά και συνεχή και διαιρετά. Και λόγω του ότι ακριβώς το διάστημα είναι αριθμήσιμο ποσόν και συνεχές και διαιρετό, έχει συμβεί το ίδιο και στην κίνηση· και λόγω της κίνησης, έχει συμβεί το ίδιο και στο χρόνο. Και μετρούμε, επίσης, το διάστημα με την κίνηση, αλλά και την κίνηση με το διάστημα· διότι λέμε αφενός ότι ο δρόμος είναι πολύς αν η πορεία είναι πολλή, αφετέρου ότι η πορεία είναι πολλή αν ο δρόμος είναι πολύς· και αφενός ότι ο χρόνος είναι πολύς αν η κίνηση είναι πολλή, αφετέρου η κίνηση είναι πολλή αν ο χρόνος είναι πολύς.

Με δεδομένα, τώρα, ότι α) ο χρόνος είναι μέτρο της κινήσεως κάποιου κινουμένου όντος[194], και β) ο χρόνος μετρά την κίνηση οριοθετώντας και ορίζοντας μια συγκεκριμένη κίνηση η οποία γίνεται μέτρο και μετρά τη συνολική κίνηση[195] (κατά τον ίδιο τρόπο ένας πήχυς[196] μετρά το μήκος οριοθετώντας και ορίζοντας ένα συγκεκριμένο διάστημα, το οποίο με τη σειρά του θα μετρήσει ως μέτρο το συνολικό μήκος), και γ) όσον αφορά την κίνηση το να «είναι σε χρόνο»[197] έχει τη σημασία τού να μετράται από τον χρόνο και η ίδια και το είναι της[198] (διότι ο χρόνος μετρά μαζί και την κίνηση και την ύπαρξη της κινήσεως, και τούτη ακριβώς τη σημασία έχει για την κίνηση το να «είναι στο χρόνο»: το να μετράται η ύπαρξή της)· από όλα αυτά προκύπτει ότι και για τα υπόλοιπα όντα τούτο σημαίνει το να «είναι σε χρόνο»: το να μετράται ή ύπαρξή τους από τον χρόνο[199].

Διότι το να «είναι κάτι σε χρόνο» έχει μία από τις ακόλουθες δύο σημασίες: Πρώτη, το να υπάρχει παράλληλα με τον χρόνο· η δεύτερη μοιάζει με εκείνο που λέ-

ἐστιν. τοῦτο δὲ σημαίνει ἤτοι ὡς μέρος ἀριθμοῦ καὶ πάθος, καὶ ὅλως ὅτι τοῦ ἀριθμοῦ τι, ἢ ὅτι ἔστιν αὐτοῦ ἀριθμός. ἐπεὶ δ᾽ ἀριθμὸς ὁ χρόνος, τὸ μὲν νῦν καὶ τὸ πρότερον καὶ ὅσα τοιαῦτα οὕτως ἐν χρόνῳ ὡς ἐν ἀριθμῷ μονὰς καὶ τὸ περιττὸν καὶ ἄρτιον (τὰ μὲν γὰρ τοῦ ἀριθμοῦ τι, τὰ δὲ τοῦ χρόνου τί ἐστιν)· τὰ δὲ πράγματα ὡς ἐν ἀριθμῷ τῷ χρόνῳ ἐστίν. εἰ δὲ τοῦτο, περιέχεται ὑπὸ χρόνου ὥσπερ <καὶ τὰ ἐν ἀριθμῷ ὑπ᾽ ἀριθμοῦ> καὶ τὰ ἐν τόπῳ ὑπὸ τόπου. φανερὸν δὲ καὶ ὅτι οὐκ ἔστιν τὸ ἐν χρόνῳ εἶναι τὸ εἶναι ὅτε ὁ χρόνος ἔστιν, ὥσπερ οὐδὲ τὸ ἐν κινήσει εἶναι οὐδὲ τὸ ἐν τόπῳ ὅτε ἡ κίνησις καὶ ὁ τόπος ἔστιν. εἰ γὰρ ἔσται τὸ ἔν τινι οὕτω, πάντα τὰ πράγματα ἐν ὁτῳοῦν ἔσται, καὶ ὁ οὐρανὸς ἐν τῇ κέγχρῳ· ὅτε γὰρ ἡ κέγχρος ἔστιν, ἔστι καὶ ὁ οὐρανός. ἀλλὰ τοῦτο μὲν συμβέβηκεν, ἐκεῖνο δ᾽ ἀνάγκη παρακολουθεῖν, καὶ τῷ ὄντι ἐν χρόνῳ εἶναί τινα χρόνον ὅτε κἀκεῖνο ἔστιν, καὶ τῷ ἐν κινήσει ὄντι εἶναι τότε κίνησιν.

᾽Επεὶ δέ ἐστιν ὡς ἐν ἀριθμῷ τὸ ἐν χρόνῳ, ληφθήσεταί

με ότι μερικά «είναι σε αριθμό»[200]. Και αυτό με τη σειρά του σημαίνει είτε ότι κάτι είναι σαν μέρος ή στοιχείο του αριθμού (μ΄ ένα λόγο κάτι που ανήκει στον αριθμό), είτε ότι υπάρχει αριθμός αυτού. Κι αφού ο χρόνος είναι αριθμός, το τώρα και το πριν και όλα τα παρόμοια «είναι σε χρόνο» κατά τον τρόπο που η μονάδα και το περιττόν και το άρτιον «είναι στον αριθμό» (το καθένα από τα πρώτα είναι κάτι που ανήκει στο χρόνο, ενώ το καθένα από τα δεύτερα είναι κάτι που ανήκει στον αριθμό). Αντιθέτως, τα πράγματα «είναι σε χρόνο» με την άλλη σημασία που έχει η έκφραση «είναι σε αριθμό»: υπάρχει αριθμός αυτών. Κι αν συμβαίνει αυτό, περιέχονται από χρόνο[201] όπως ακριβώς και <όσα «είναι σε αριθμό» περιέχονται από αριθμό>[202] και όσα «είναι σε χώρο» περιέχονται από χώρο. Και είναι φανερό ότι το «είναι κάτι σε χρόνο» δεν σημαίνει ότι υπάρχει παράλληλα με τον χρόνο· όπως ακριβώς ούτε το «είναι κάτι σε κίνηση» ή το «είναι σε χώρο» δεν σημαίνουν ότι αυτό υπάρχει παράλληλα με την κίνηση ή παράλληλα με τον χώρο. Διότι, αν δώσουμε αυτή τη σημασία στο «κάτι είναι σε κάτι» άλλο, όλα τα πράγματα «θα είναι σε οτιδήποτε»· και το στερέωμα θα είναι στον σπόρο του κεχριού[203], αφού ο σπόρος του κεχριού υπάρχει παράλληλα με το στερέωμα. Αλλά αυτό είναι ένα απλό συμπτωματικό γεγονός, ενώ το προηγούμενο[204] είναι ουσιώδες συνακόλουθο· οπότε, για το ον που «είναι σε χρόνο» υπάρχει συγκεκριμένος χρόνος κατά τον οποίο και το ον υπάρχει, και για το ον που «είναι σε κίνηση» υπάρχει τότε κίνηση.

Με δεδομένο, λοιπόν, ότι το «είναι σε χρόνο» μοιάζει με το «είναι σε αριθμό», θα βρεθεί σίγουρα κάποιος χρόνος που θα βρίσκεται πέρα από τη χρονική διάρκεια

τις πλείων χρόνος παντὸς τοῦ ἐν χρόνῳ ὄντος· διὸ ἀνάγκη πάντα τὰ ἐν χρόνῳ ὄντα περιέχεσθαι ὑπὸ χρόνου, ὥσπερ καὶ τἆλλα ὅσα ἔν τινί ἐστιν, οἷον τὰ ἐν τόπῳ ὑπὸ τοῦ τόπου. καὶ πάσχει δή τι ὑπὸ τοῦ χρόνου, καθάπερ καὶ λέγειν εἰώθαμεν ὅτι κατατήκει ὁ χρόνος, καὶ γηράσκει πάνθ᾽ ὑπὸ τοῦ χρόνου, καὶ ἐπιλανθάνεται διὰ τὸν χρόνον, ἀλλ᾽ οὐ μεμάθηκεν, οὐδὲ νέον γέγονεν οὐδὲ κα-
221b *λόν· φθορᾶς γὰρ αἴτιος καθ᾽ ἑαυτὸν μᾶλλον ὁ χρόνος· ἀριθμὸς γὰρ κινήσεως, ἡ δὲ κίνησις ἐξίστησιν τὸ ὑπάρχον· ὥστε φανερὸν ὅτι τὰ αἰεὶ ὄντα, ᾗ αἰεὶ ὄντα, οὐκ ἔστιν ἐν χρόνῳ· οὐ γὰρ περιέχεται ὑπὸ χρόνου, οὐδὲ μετρεῖται τὸ εἶναι αὐτῶν ὑπὸ τοῦ χρόνου· σημεῖον δὲ τούτου ὅτι οὐδὲ πάσχει οὐδὲν ὑπὸ τοῦ χρόνου ὡς οὐκ ὄντα ἐν χρόνῳ. ἐπεὶ δ᾽ ἐστὶν ὁ χρόνος μέτρον κινήσεως, ἔσται καὶ ἠρεμίας μέτρον [κατὰ συμβεβηκός]· πᾶσα γὰρ ἠρεμία ἐν χρόνῳ. οὐ γὰρ ὥσπερ τὸ ἐν κινήσει ὂν ἀνάγκη κινεῖσθαι, οὕτω καὶ τὸ ἐν χρόνῳ· οὐ γὰρ κίνησις ὁ χρόνος, ἀλλ᾽ ἀριθμὸς κινήσεως, ἐν ἀριθμῷ δὲ κινήσεως ἐνδέχεται εἶναι καὶ τὸ ἠρεμοῦν. οὐ γὰρ πᾶν τὸ ἀκίνητον ἠρεμεῖ,*

οποιουδήποτε όντος· γι' αυτό και όλα τα όντα που «είναι σε χρόνο» περιέχονται από χρόνο, όπως ακριβώς όλα όσα «είναι σε κάτι» περιέχονται από αυτό, π.χ. όσα «είναι σε χώρο» περιέχονται από χώρο.

Και, βέβαια, όσα «είναι σε χρόνο» πάσχουν, ας πούμε, από αυτόν· πάνω κάτω αυτή είναι η σημασία που έχουν οι συνηθισμένες φράσεις μας: «τα λειώνει και τα τελειώνει ο χρόνος» και «τα πάντα γεράζουν με τον χρόνο» και «ο χρόνος φέρνει λησμονιά»[205]· από την άλλη, όμως, ποτέ δεν λέμε: «ο χρόνος έχει φέρει τη γνώση» ή «ο χρόνος έχει φέρει τα νειάτα ή την ομορφιά»· διότι ο χρόνος είναι –από την ίδια μάλλον[206] τη φύση του– αίτιος φθοράς, αφού είναι το αριθμήσιμο ποσόν της κίνησης, και η κίνηση ξεθεμελιώνει και φθείρει το υπαρκτό.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι τα αιώνια όντα, ακριβώς ως αιώνια[207], δεν «είναι σε χρόνο» {δεν έχουν χρονική διάρκεια}, διότι δεν περιέχονται από χρόνο, ούτε μετρείται η ύπαρξή τους από τον χρόνο. Και να η απόδειξη τούτου: κανένα από τα αιώνια όντα δεν πάσχει καθόλου από τον χρόνο, για τον λόγο ότι δεν «είναι σε χρόνο».

Μια και ο χρόνος είναι μέτρο της κινήσεως, θα είναι και μέτρο της ηρεμίας [κατά τρόπο που δεν έχει να κάνει με την ουσία της ηρεμίας][208]· διότι κάθε ηρεμία «είναι σε χρόνο» {έχει χρονική διάρκεια}. Η αιτία; Αυτό που «είναι σε χρόνο» δεν είναι ανάγκη να κινείται, όπως είναι ανάγκη να κινείται αυτό που «είναι σε κίνηση»· διότι ο χρόνος δεν είναι κίνηση αλλά το αριθμήσιμο ποσόν (*ἀριθμός*) της κίνησης, και ό,τι ηρεμεί μπορεί να «είναι στον αριθμό» της κίνησης. Ο λόγος είναι ο εξής: δεν λέμε «ηρεμεί» για καθετί ακίνητο, αλλά

ἀλλὰ τὸ ἐστερημένον κινήσεως πεφυκὸς δὲ κινεῖσθαι, καθάπερ εἴρηται ἐν τοῖς πρότερον. τὸ δ᾽ εἶναι ἐν ἀριθμῷ ἐστιν τὸ εἶναί τινα ἀριθμὸν τοῦ πράγματος, καὶ μετρεῖσθαι τὸ εἶναι αὐτοῦ τῷ ἀριθμῷ ἐν ᾧ ἐστιν, ὥστ᾽ εἰ ἐν χρόνῳ, ὑπὸ χρόνου. μετρήσει δ᾽ ὁ χρόνος τὸ κινούμενον καὶ τὸ ἠρεμοῦν, ᾗ τὸ μὲν κινούμενον τὸ δὲ ἠρεμοῦν· τὴν γὰρ κίνησιν αὐτῶν μετρήσει καὶ τὴν ἠρεμίαν, πόση τις. ὥστε τὸ κινούμενον οὐχ ἁπλῶς ἔσται μετρητὸν ὑπὸ χρόνου, ᾗ ποσόν τί ἐστιν, ἀλλ᾽ ᾗ ἡ κίνησις αὐτοῦ ποσή. ὥστε ὅσα μήτε κινεῖται μήτ᾽ ἠρεμεῖ, οὐκ ἔστιν ἐν χρόνῳ· τὸ μὲν γὰρ ἐν χρόνῳ εἶναι τὸ μετρεῖσθαί ἐστι χρόνῳ, ὁ δὲ χρόνος κινήσεως καὶ ἠρεμίας μέτρον.

Φανερὸν οὖν ὅτι οὐδὲ τὸ μὴ ὂν ἔσται πᾶν ἐν χρόνῳ, οἷον ὅσα μὴ ἐνδέχεται ἄλλως, ὥσπερ τὸ τὴν διάμετρον εἶναι τῇ πλευρᾷ σύμμετρον. ὅλως γάρ, εἰ μέτρον μέν ἐστι κινήσεως ὁ χρόνος καθ᾽ αὑτό, τῶν δ᾽ ἄλλων κατὰ συμβεβηκός, δῆλον ὅτι ὧν τὸ εἶναι μετρεῖ, τούτοις ἅπασιν ἔσται τὸ εἶναι ἐν τῷ ἠρεμεῖν ἢ κινεῖσθαι. ὅσα μὲν οὖν φθαρτὰ καὶ γενητὰ καὶ ὅλως ὁτὲ μὲν ὄντα ὁτὲ δὲ μή, ἀνάγκη ἐν χρόνῳ εἶναι (ἔστιν γὰρ χρόνος τις πλείων, ὃς ὑπερέξει τοῦ τε εἶναι αὐτῶν καὶ τοῦ μετροῦντος τὴν οὐσίαν αὐτῶν)· τῶν δὲ μὴ ὄντων ὅσα μὲν περιέχει ὁ χρό-

λέμε «ηρεμεί» μόνο για όποιο είναι ακίνητο ενώ η φύση του είναι να κινείται (το έχουμε πει προηγουμένως)[209]. Το να είναι κάποιο πράγμα «σε αριθμό» σημαίνει να υπάρχει κάποιος αριθμός αυτού του πράγματος, και να μετρείται η ύπαρξή του από τον αριθμό στον οποίο είναι· άρα, αν κάτι «είναι σε χρόνο», μετρείται η ύπαρξή του από τον χρόνο. Και θα μετρήσει ο χρόνος ό,τι κινείται και ό,τι ηρεμεί, ακριβέστερα την κίνηση του κινουμένου και την ηρεμία του ηρεμούντος[210]· θα μετρήσει το ποσόν της κίνησης και το ποσόν της ηρεμίας τους. Συμπεράσματα: α) ο κινούμενο ον δεν θα μετράται από τον χρόνο αυτό καθ' αυτό ως προς το ποσόν του, αλλά ως προς την κίνησή του και ακριβέστερα ως προς το ποσόν της κινήσεώς του· β) εκείνα που ούτε κινούνται ούτε ηρεμούν δεν «είναι σε χρόνο», αφού το να είναι κάτι «σε χρόνο» σημαίνει να μετράται από χρόνο, και ο χρόνος είναι το μέτρο της κινήσεως και ηρεμίας.

Προφανώς, λοιπόν, και τα μη-όντα δεν είναι όλα «σε χρόνο» {δεν έχουν χρονική διάρκεια}· παράδειγμα αυτά που δεν υπάρχει περίπτωση να γίνουν όντα, όπως το να είναι η διάμετρος ανάλογη προς την πλευρά[211]. Γενικώς, εφόσον ο χρόνος είναι μέτρο της κινήσεως στην ουσία της[212], ενώ είναι μέτρο όλων των υπολοίπων κατά τρόπο που δεν έχει να κάνει με την ουσία τους, είναι φανερό ότι όλα όσα μετρά ο χρόνος κατά την ύπαρξή τους[213], θα έχουν την ύπαρξή τους είτε σε κίνηση είτε σε ηρεμία. Άρα, όσα γνωρίζουν φθορά και γένεση[214] και γενικώς άλλοτε είναι όντα και άλλοτε μη-όντα[215], κατ' ανάγκη «είναι σε χρόνο» (διότι υπάρχει κάποιος χρόνος περισσότερος, ο οποίος θα ξεπερνά και την ύπαρξη αυτών και τον χρόνο που μετρά την ύπαρξή τους). Αντιθέτως, από όσα μη-όντα περιέχει ο χρόνος, άλλα

222a *νος, τὰ μὲν ἦν, οἷον Ὅμηρός ποτε ἦν, τὰ δὲ ἔσται, οἷον τῶν μελλόντων τι, ἐφ᾽ ὁπότερα περιέχει· καὶ εἰ ἐπ᾽ ἄμφω, ἀμφότερα [καὶ ἦν καὶ ἔσται]· ὅσα δὲ μὴ περιέχει μηδαμῇ, οὔτε ἦν οὔτε ἔστιν οὔτε ἔσται. ἔστι δὲ τὰ τοιαῦτα τῶν μὴ ὄντων, ὅσων τἀντικείμενα αἰεὶ ἔστιν, οἷον τὸ ἀσύμμετρον εἶναι τὴν διάμετρον ἀεὶ ἔστι, καὶ οὐκ ἔσται τοῦτ᾽ ἐν χρόνῳ. οὐ τοίνυν οὐδὲ τὸ σύμμετρον· διὸ αἰεὶ οὐκ ἔστιν, ὅτι ἐναντίον τῷ αἰεὶ ὄντι. ὅσων δὲ τὸ ἐναντίον μὴ αἰεί, ταῦτα δὲ δύναται καὶ εἶναι καὶ μή, καὶ ἔστιν γένεσις καὶ φθορὰ αὐτῶν.*

13. *Τὸ δὲ νῦν ἐστιν συνέχεια χρόνου, ὥσπερ ἐλέχθη· συνέχει γὰρ τὸν χρόνον τὸν παρεληλυθότα καὶ ἐσόμενον, καὶ πέρας χρόνου ἐστίν· ἔστι γὰρ τοῦ μὲν ἀρχή, τοῦ δὲ τελευτή. ἀλλὰ τοῦτ᾽ οὐχ ὥσπερ ἐπὶ τῆς στιγμῆς μενούσης φανερόν. διαιρεῖ δὲ δυνάμει. καὶ ᾗ μὲν τοιοῦτο, αἰεὶ ἕτερον τὸ νῦν, ᾗ δὲ συνδεῖ, αἰεὶ τὸ αὐτό, ὥσπερ ἐπὶ*

υπήρξαν (π.χ. ο Όμηρος κάποτε υπήρξε), άλλα θα υπάρξουν (π.χ. κάτι το μελλοντικό), ανάλογα με την κατεύθυνση κατά την οποία τα περιέχει ο χρόνος· και αν τα περιέχει και προς τη μία και προς την άλλη κατεύθυνση, συμβαίνουν και τα δύο, [και υπήρξαν και θα υπάρξουν]. Όσα, πάλι, δεν τα περιέχει ούτε προς τη μία ούτε προς την άλλη κατεύθυνση, ούτε υπήρξαν ούτε υπάρχουν ούτε θα υπάρξουν. Και τέτοια μη-όντα είναι όσα έχουν αντίθετό τους ένα ον αιώνιο· παράδειγμα, το «η διάμετρος είναι μη-ανάλογη προς την πλευρά» είναι αιώνιο, και συνεπώς δεν είναι ούτε πρόκειται να «είναι σε χρόνο»· και φυσικά δεν «είναι σε χρόνο» ούτε το «η διάμετρος είναι ανάλογη προς την πλευρά»· και αυτός είναι ο λόγος που τούτο το τελευταίο είναι πάντοτε μη-ον: είναι αντίθετο στο πάντοτε ον. Από την άλλη, όσα έχουν αντίθετό τους κάτι που δεν είναι πάντοτε ον, αυτά μπορούν και να υπάρχουν και να μην υπάρχουν, κατά συνέπεια αυτά είναι που γνωρίζουν τη γένεση και τη φθορά[216].

13. Από τη μία, όπως είπαμε[217], το «τώρα δα»[218] {το χρονικό σημείο} λειτουργεί για τον χρόνο συνεκτικά· διότι αφενός συνδέει τον παρελθοντικό με τον μελλοντικό χρόνο, αφετέρου αποτελεί χρονικό όριο· για τον μελλοντικό χρόνο είναι αρχή, ενώ για τον παρελθοντικό τέλος. Αλλά τούτο δεν είναι εμφανές, όπως είναι στην περίπτωση του τοπικού σημείου, το οποίο μένει σταθερό[219]. Από την άλλη, το χρονικό σημείο λειτουργεί δυνητικά ως τομή για τον χρόνο. Και λειτουργώντας ως τομή –ή κάπως έτσι–, το χρονικό σημείο είναι συνεχώς διαφορετικό· ενώ, λειτουργώντας συνεκτικά, είναι πά-

τῶν μαθηματικῶν γραμμῶν (οὐ γὰρ ἡ αὐτὴ αἰεὶ στιγμὴ τῇ νοήσει· διαιρούντων γὰρ ἄλλη καὶ ἄλλη· ᾗ δὲ μία, ἡ αὐτὴ πάντῃ) - οὕτω καὶ τὸ νῦν τὸ μὲν τοῦ χρόνου διαίρεσις κατὰ δύναμιν, τὸ δὲ πέρας ἀμφοῖν καὶ ἑνότης· ἔστι δὲ ταὐτὸ καὶ κατὰ ταὐτὸ ἡ διαίρεσις καὶ ἡ ἕνωσις, τὸ δ' εἶναι οὐ ταὐτό.

Τὸ μὲν οὖν οὕτω λέγεται τῶν νῦν, ἄλλο δ' ὅταν ὁ χρόνος ὁ τούτου ἐγγὺς ᾖ. ἥξει νῦν, ὅτι τήμερον ἥξει· ἥκει νῦν, ὅτι ἦλθε τήμερον. τὰ δ' ἐν Ἰλίῳ γέγονεν οὐ νῦν, οὐδ' ὁ κατακλυσμὸς [γέγονε] νῦν· καίτοι συνεχὴς ὁ χρόνος εἰς αὐτά, ἀλλ' ὅτι οὐκ ἐγγύς. τὸ δὲ <ποτέ> χρόνος ὡρισμένος πρὸς τὸ πρότερον νῦν, οἷον ποτὲ ἐλήφθη Τροία, καὶ ποτὲ ἔσται κατακλυσμός· δεῖ γὰρ πεπεράνθαι πρὸς τὸ νῦν. ἔσται ἄρα ποσός τις ἀπὸ τοῦδε χρόνος εἰς ἐκεῖνο, καὶ ἦν εἰς τὸ παρελθόν. εἰ δὲ μηδεὶς χρόνος ὃς οὔ ποτε,

ντα απαράλλακτο, όπως συμβαίνει με τις γραμμές στα μαθηματικά (διότι για τη νόηση το τοπικό σημείο δεν παραμένει συνεχώς απαράλλακτο, αφού με τις συνεχείς τομές της γραμμής γίνεται κάθε φορά άλλο και άλλο· αντίθετα, με ενιαία τη γραμμή το τοπικό σημείο παραμένει απαράλλακτο παντού) –έτσι και το χρονικό σημείο: από τη μία λειτουργεί δυνητικά ως τομή του χρόνου[220], από την άλλη ως διττό όριο λειτουργεί συνεκτικά[221]. Η τομή, τώρα, και η ένωση αφενός ταυτίζονται, αφετέρου έχουν κοινό σημείο αναφοράς, πλην όμως αυτό που τις διαφοροποιεί μεταξύ τους είναι ο τρόπος ύπαρξής τους.

Από τις σημασίες που έχει η λέξη «*νῦν*» {*τώρα*} αυτή ήταν η πρώτη· μια δεύτερη σημασία έχει το *τώρα*, όταν ο χρόνος του είναι πολύ κοντά: λέμε «θα έρθει *τώρα*», επειδή πράγματι θα έρθει σήμερα· και λέμε «ήρθε *τώρα*», επειδή πράγματι ήρθε σήμερα[222]. Αλλά τα Τρωικά δεν έχουν γίνει *τώρα*, ούτε κι ο κατακλυσμός [έχει γίνει][223] *τώρα*· μπορεί να χαρακτηρίζεται από συνέχεια ο χρόνος μέχρι αυτά τα γεγονότα {τα Τρωικά και τον κατακλυσμό}, όμως δεν λέμε *τώρα*, για τον λόγο ότι αυτά δεν είναι πολύ κοντά μας.

Η λέξη «*ποτέ*» {παρελθοντικά: *κάποτε*· μελλοντικά: *κάποια στιγμή*} σημαίνει χρόνο που έχει οριστεί ως προς το *τώρα* στην πρώτη σημασία του· παραδείγματα: *κάποτε* κυριεύτηκε η Τροία· *κάποια στιγμή* θα γίνει κατακλυσμός. Πρέπει, δηλαδή, να έχει τεθεί ένα κοινό όριο με το *τώρα*. Άρα, θα υπάρξει κάποια χρονική διάρκεια από το τωρινό χρονικό σημείο μέχρι εκείνο το μελλοντικό χρονικό σημείο· και αντίστοιχα υπήρξε πίσω, μέχρι το παρελθοντικό χρονικό σημείο. Και με δεδομένο ότι κάθε χρόνος έχει κοινό όριο με το «*ποτέ*»[224] {*κάπο-*

πᾶς ἂν εἴη χρόνος πεπερασμένος. ἆρ᾽ οὖν ὑπολείψει; ἢ οὔ, εἴπερ αἰεὶ ἔστι κίνησις; ἄλλος οὖν ἢ ὁ αὐτὸς πολλάκις; δῆλον ὅτι ὡς ἂν ἡ κίνησις, οὕτω καὶ ὁ χρόνος· εἰ μὲν γὰρ ἡ αὐτὴ καὶ μία γίγνεταί ποτε, ἔσται καὶ χρόνος εἷς καὶ ὁ αὐτός, εἰ δὲ μή, οὐκ ἔσται. ἐπεὶ δὲ τὸ νῦν τελευτὴ
222b *καὶ ἀρχὴ χρόνου, ἀλλ᾽ οὐ τοῦ αὐτοῦ, ἀλλὰ τοῦ μὲν παρήκοντος τελευτή, ἀρχὴ δὲ τοῦ μέλλοντος, ἔχοι ἂν ὥσπερ ὁ κύκλος ἐν τῷ αὐτῷ πως τὸ κυρτὸν καὶ τὸ κοῖλον, οὕτως καὶ ὁ χρόνος ἀεὶ ἐν ἀρχῇ καὶ τελευτῇ. καὶ διὰ τοῦτο δοκεῖ ἀεὶ ἕτερος· οὐ γὰρ τοῦ αὐτοῦ ἀρχὴ καὶ τελευτὴ τὸ νῦν· ἅμα γὰρ ἂν καὶ κατὰ τὸ αὐτὸ τἀναντία ἂν εἴη. καὶ οὐχ ὑπολείψει δή· αἰεὶ γὰρ ἐν ἀρχῇ.*

Τὸ δ᾽ <ἤδη> τὸ ἐγγύς ἐστι τοῦ παρόντος νῦν ἀτόμου μέρος τοῦ μέλλοντος χρόνου (πότε βαδίζεις; ἤδη, ὅτι ἐγγὺς ὁ χρόνος ἐν ᾧ μέλλει), καὶ τοῦ παρεληλυθότος

τε/κάποια στιγμή}, ο σύνολος χρόνος μοιάζει να είναι πεπερασμένος. Άραγε, συμπεραίνουμε, θα εξαντληθεί ο χρόνος;[225] Ή μάλλον όχι, με δεδομένο ακριβώς ότι η κίνηση υπάρχει πάντα; Και τότε θα είναι διαφορετικός χρόνος ή ο ίδιος θα επαναλαμβάνεται πολλές φορές; Προφανώς ό,τι γίνει με την κίνηση, θα γίνει και με τον χρόνο: οποτεδήποτε η κίνηση είναι μία και η αυτή, και ο χρόνος θα είναι ένας και ο αυτός· οποτεδήποτε η κίνηση δεν είναι μία και η αυτή, και ο χρόνος δεν θα είναι ένας και ο αυτός.

Αφού το «τώρα δα» {το χρονικό σημείο} λειτουργεί ως τέλος και ως αρχή χρόνου, όχι όμως του ίδιου χρόνου αλλά ως τέλος του παρελθόντος και ως αρχή του μέλλοντος, τότε θα συμβαίνει με αυτό ό,τι περίπου και με τον κύκλο: το κυρτό και το κοίλο του κύκλου τρόπον τινά συμπίπτουν[226]· έτσι και με τον χρόνο: η αρχή και το τέλος κάθε φορά συμπίπτουν. Αυτός είναι και ο λόγος που δημιουργείται η εντύπωση ότι κάθε φορά είναι άλλος και διαφορετικός· διότι το «τώρα δα» δεν είναι αρχή και τέλος ενός και του αυτού χρόνου, αλλά είναι του ενός αρχή, του άλλου τέλος· στην άλλη περίπτωση (το «τώρα δα» είναι αρχή και τέλος ενός και του αυτού χρόνου) θα είναι μαζί και θα έχουν κοινή αναφορά πράγματα που είναι μεταξύ τους αντίθετα. Και σίγουρα δεν πρόκειται να εξαντληθεί ο χρόνος· κάθε φορά και μια καινούργια αρχή κάνει.

Η λέξη «*ήδη*» δηλώνει: α) εκείνο το τμήμα του μέλλοντος το οποίο βρίσκεται κοντά στο άμεσο παρόν –παρόν νοούμενο όχι ως χρονική στιγμή αλλά ως χρονική διάρκεια– (-πότε πας για περπάτημα; –*ήδη* {αμέσως}, διότι είναι πολύ κοντά ο χρόνος που πρόκειται να πάει για περπάτημα)· β) εκείνο το τμήμα του παρελθό-

χρόνου τὸ μὴ πόρρω τοῦ νῦν (πότε βαδίζεις; ἤδη βεβάδικα). τὸ δὲ Ἴλιον φάναι ἤδη ἑαλωκέναι οὐ λέγομεν, ὅτι λίαν πόρρω τοῦ νῦν.

Καὶ τὸ <ἄρτι> τὸ ἐγγὺς τοῦ παρόντος νῦν [τὸ] μόριον τοῦ παρελθόντος. πότε ἦλθες; ἄρτι, ἐὰν ᾖ ὁ χρόνος ἐγγὺς τοῦ ἐνεστῶτος νῦν. <πάλαι> δὲ τὸ πόρρω.

Τὸ δ' <ἐξαίφνης> τὸ ἐν ἀναισθήτῳ χρόνῳ διὰ μικρότητα ἐκστάν· μεταβολὴ δὲ πᾶσα φύσει ἐκστατικόν. ἐν δὲ τῷ χρόνῳ πάντα γίγνεται καὶ φθείρεται· διὸ καὶ οἱ μὲν σοφώτατον ἔλεγον, ὁ δὲ Πυθαγόρειος Πάρων ἀμαθέστατον, ὅτι καὶ ἐπιλανθάνονται ἐν τούτῳ, λέγων ὀρθότερον. δῆλον οὖν ὅτι φθορᾶς μᾶλλον ἔσται καθ' αὑτὸν αἴτιος ἢ γενέσεως, καθάπερ ἐλέχθη καὶ πρότερον (ἐκστατικὸν γὰρ ἡ μεταβολὴ καθ' αὑτήν), γενέσεως δὲ καὶ τοῦ εἶναι κατὰ συμβεβηκός. σημεῖον δὲ ἱκανὸν ὅτι γίγνεται μὲν οὐδὲν ἄνευ τοῦ κινεῖσθαί πως αὐτὸ καὶ πράττειν, φθείρεται δὲ καὶ μηδὲν κινούμενον. καὶ ταύτην μάλιστα λέγειν εἰώθαμεν ὑπὸ τοῦ χρόνου φθοράν. οὐ μὴν ἀλλ' οὐδὲ ταύτην ὁ χρόνος ποιεῖ, ἀλλὰ συμβαίνει ἐν χρόνῳ γίγνεσθαι καὶ ταύτην τὴν μεταβολήν.

Ὅτι μὲν οὖν ἔστιν ὁ χρόνος καὶ τί, καὶ ποσαχῶς λέ-

ντος που δεν είναι μακριά από το παρόν (-πότε πας για περπάτημα; –*ἤδη* {ήδη}[227] έχω πάει). Αλλά να πούμε «η Τροία έχει *ήδη* κυριευτεί» –δεν το λέμε· είναι πολύ μακριά από το παρόν.

Η λέξη «*ἄρτι*» {μόλις} δηλώνει, επίσης, εκείνο το τμήμα του παρελθόντος που είναι κοντά στο παρόν (-πότε ήρθες; –«*ἄρτι*» {μόλις}, εάν ο χρόνος είναι κοντά στο άμεσο παρόν). Αντιθέτως, η λέξη «*πάλαι*» {παλιά} δηλώνει κάτι πιο μακρινό.

Η λέξη «*ἐξαίφνης*» {ξαφνικά} δηλώνει αυτό που ανατράπηκε άρδην σε χρόνο ανεπαίσθητο λόγω της πολύ μικρής διάρκειάς του[228]· διότι από τη φύση της κάθε μεταβολή ξεθεμελιώνει την ύπαρξη, και μέσα στο χρόνο τα πάντα γνωρίζουν τη γένεση και τη φθορά. Ιδού η αιτία που ενώ άλλοι[229] έλεγαν τον χρόνο σοφότατο, ο Πάρων ο Πυθαγόρειος[230] τον έλεγε αμαθέστατο: διότι μέσα στο χρόνο οι άνθρωποι χάνουν τη μνήμη τους –ο Πάρων είχε μάλλον δίκιο κι όχι οι άλλοι. Και είναι φανερό ότι ο χρόνος –έτσι το θέλει η φύση του– ευθύνεται πιο πολύ για τη φθορά παρά για τη γένεση –το είπαμε και προηγουμένως[231]: η μεταβολή από τη φύση της ξεθεμελιώνει την ύπαρξη– για τη γένεση και την ύπαρξη ο χρόνος ευθύνεται μόνο συμπτωματικά. Επαρκής απόδειξη[232] η ακόλουθη: τίποτα δεν γίνεται χωρίς αυτό το ίδιο να υποστεί κάποια μεταβολή ή να ενεργήσει· αντιθέτως, γνωρίζει τη φθορά και τίποτα να μην κάνει· ακριβώς και κατεξοχήν αυτό δεν συνηθίζουμε να ονομάζουμε φθορά του χρόνου; Προσοχή όμως, δεν είναι ο χρόνος που φέρνει τη φθορά αυτή· απλώς και αυτή επίσης η μεταβολή συμβαίνει μέσα στο χρόνο.

Λοιπόν, έχουμε πει ότι υπάρχει ο χρόνος και τι είναι αυτός, και ποιες σημασίες έχει το «*νῦν*» {τώρα}, και τι

γεται τὸ νῦν, καὶ τί τὸ ποτὲ καὶ τὸ ἄρτι καὶ τὸ ἤδη καὶ τὸ πάλαι καὶ τὸ ἐξαίφνης, εἴρηται.

14. *Τούτων δ᾽ ἡμῖν οὕτω διωρισμένων φανερὸν ὅτι πᾶ-*
σα μεταβολὴ καὶ ἅπαν τὸ κινούμενον ἐν χρόνῳ. τὸ γὰρ
θᾶττον καὶ βραδύτερον κατὰ πᾶσάν ἐστιν μεταβολήν (ἐν
πᾶσι γὰρ οὕτω φαίνεται)· λέγω δὲ θᾶττον κινεῖσθαι τὸ
223a *πρότερον μεταβάλλον εἰς τὸ ὑποκείμενον κατὰ τὸ αὐτὸ*
διάστημα καὶ ὁμαλὴν κίνησιν κινούμενον (οἷον ἐπὶ τῆς
φορᾶς, εἰ ἄμφω κατὰ τὴν περιφερῆ κινεῖται ἢ ἄμφω
κατὰ τὴν εὐθεῖαν· ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων). ἀλλὰ
μὴν τό γε πρότερον ἐν χρόνῳ ἐστί· πρότερον γὰρ καὶ ὕ-
στερον λέγομεν κατὰ τὴν πρὸς τὸ νῦν ἀπόστασιν, τὸ δὲ
νῦν ὅρος τοῦ παρήκοντος καὶ τοῦ μέλλοντος· ὥστ᾽ ἐπεὶ
τὰ νῦν ἐν χρόνῳ, καὶ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον ἐν χρόνῳ
ἔσται· ἐν ᾧ γὰρ τὸ νῦν, καὶ ἡ τοῦ νῦν ἀπόστασις. (ἐναν-
τίως δὲ λέγεται τὸ πρότερον κατά τε τὸν παρεληλυθότα
χρόνον καὶ τὸν μέλλοντα· ἐν μὲν γὰρ τῷ παρεληλυθότι
πρότερον λέγομεν τὸ πορρώτερον τοῦ νῦν, ὕστερον δὲ τὸ
ἐγγύτερον, ἐν δὲ τῷ μέλλοντι πρότερον μὲν τὸ ἐγγύτε-
ρον, ὕστερον δὲ τὸ πορρώτερον.) ὥστε ἐπεὶ τὸ μὲν πρό-

σημαίνει το «*ποτέ*» {κάποτε/κάποια στιγμή}, και το «*ἄρτι*» {μόλις}, και το «*ἤδη*» {αμέσως/ήδη}, και το «*πάλαι*» {*παλιά*}, και το «*ἐξαίφνης*» {ξαφνικά}.

14. Αφού κάναμε τις σχετικές διακρίσεις και αποσαφηνίστηκαν τα προηγούμενα, είναι πλέον φανερό ότι κάθε μεταβολή και κάθε κινούμενο ον «είναι σε χρόνο»· διότι σε κάθε μεταβολή υπάρχει το στοιχείο της ταχύτερης ή της βραδύτερης κίνησης (σε κάθε περίπτωση έτσι μοιάζουν να είναι τα πράγματα). Λέγοντας ότι κάτι κινείται ταχύτερα από ένα άλλο εννοώ ότι αυτό μεταβάλλεται *πρωτύτερα* σε ό,τι είναι να γίνει, διανύοντας το ίδιο διάστημα με μια κίνηση ομαλή[233]· (μιλάμε για «ίδιο διάστημα» και «κίνηση ομαλή» στην περίπτωση της τοπικής κίνησης –σ' αυτή την περίπτωση η ομαλή κίνηση μπορεί να είναι είτε κυκλική είτε ευθύγραμμη)· πάντως κάτι παρόμοιο συμβαίνει και στις άλλες μορφές κινήσεως[234]. Αλλά βέβαια το «πρωτύτερα» έχει να κάνει ακριβώς με τον χρόνο· διότι αναφερόμαστε σε πρωτύτερο/πρότερο και ύστερο με κριτήριο την απόσταση από το «τώρα δα»[235], και το «τώρα δα» είναι το σύν—ορο του παρελθόντος και του μέλλοντος. Οπότε, με δεδομένο ότι τα «τώρα δα» «είναι σε χρόνο», και το πρότερο και το ύστερο «θα είναι σε χρόνο», εφόσον, όπου είναι το «τώρα δα», θα είναι και η απόσταση από αυτό. (Κατά τρόπο αντίστροφο μιλούμε για το πρότερο στο παρελθόν και για το πρότερο στο μέλλον· στο παρελθόν: πρότερο λέμε το πιο μακρινό από το παρόν, και ύστερο το πιο κοντινό· στο μέλλον αντίστροφα: πρότερο λέμε το πιο κοντινό στο παρόν, και ύστερο το πιο μακρινό). Συμπέρασμα: με δεδομένα ότι το πρότε-

τερον ἐν χρόνῳ, πάσῃ δ᾽ ἀκολουθεῖ κινήσει τὸ πρότερον, φανερὸν ὅτι πᾶσα μεταβολὴ καὶ πᾶσα κίνησις ἐν χρόνῳ ἐστίν.

Ἄξιον δ᾽ ἐπισκέψεως καὶ πῶς ποτε ἔχει ὁ χρόνος πρὸς τὴν ψυχήν, καὶ διὰ τί ἐν παντὶ δοκεῖ εἶναι ὁ χρόνος, καὶ ἐν γῇ καὶ ἐν θαλάττῃ καὶ ἐν οὐρανῷ. ἢ ὅτι κινήσεώς τι πάθος ἢ ἕξις, ἀριθμός γε ὤν, ταῦτα δὲ κινητὰ πάντα (ἐν τόπῳ γὰρ πάντα), ὁ δὲ χρόνος καὶ ἡ κίνησις ἅμα κατά τε δύναμιν καὶ κατ᾽ ἐνέργειαν; πότερον δὲ μὴ οὔσης ψυχῆς εἴη ἂν ὁ χρόνος ἢ οὔ, ἀπορήσειεν ἄν τις. ἀδυνάτου γὰρ ὄντος εἶναι τοῦ ἀριθμήσοντος ἀδύνατον καὶ ἀριθμητόν τι εἶναι, ὥστε δῆλον ὅτι οὐδ᾽ ἀριθμός. ἀριθμὸς γὰρ ἢ τὸ ἠριθμημένον ἢ τὸ ἀριθμητόν. εἰ δὲ μηδὲν ἄλλο πέφυκεν ἀριθμεῖν ἢ ψυχὴ καὶ ψυχῆς νοῦς, ἀδύνατον εἶναι χρόνον ψυχῆς μὴ οὔσης, ἀλλ᾽ ἢ τοῦτο ὅ ποτε ὂν ἔστιν ὁ χρόνος, οἷον εἰ ἐνδέχεται κίνησιν εἶναι ἄνευ ψυχῆς. τὸ δὲ πρότερον καὶ ὕστερον ἐν κινήσει ἐστίν· χρόνος δὲ ταῦτ᾽ ἐστὶν ᾗ ἀριθμητά ἐστιν.

Ἀπορήσειε δ᾽ ἄν τις καὶ ποίας κινήσεως ὁ χρόνος ἀρι-

ρο «είναι σε χρόνο» και ότι το πρότερο είναι συνακόλουθο κάθε κίνησης, τότε είναι φανερό ότι κάθε μεταβολή και κάθε κίνηση «είναι σε χρόνο».

Αξίζει, τώρα, να ερευνήσουμε τα ακόλουθα: Ποια είναι άραγε η σχέση του χρόνου με την ψυχή; Και γιατί θεωρείται ότι στα πάντα υπάρχει ο χρόνος, και στη γη και στη θάλασσα και στον ουρανό; Μήπως επειδή ο χρόνος, τουλάχιστον εφόσον είναι το αριθμήσιμο ποσόν της κίνησης, αποτελεί γνώρισμά της –είτε της επιβάλλεται είτε το έχει η ίδια–, και επειδή όλα τα παραπάνω, γη, θάλασσα, ουρανός, έχουν τη δυνατότητα της κίνησης (αφού βρίσκονται σε κάποιο χώρο), και, επειδή ο χρόνος και η κίνηση πάνε μαζί –με όποιο τρόπο κι αν υπάρχουν, είτε ως δυνατότητες είτε ως πραγματώσεις;[236]

Άραγε –είναι άξιο απορίας–, αν δεν υπήρχε η ψυχή, θα υπήρχε ο χρόνος ή όχι;. Διότι, αν αποκλειστεί αυτό που θα κάνει τη μέτρηση, θα αποκλειστεί κατά προέκταση και οτιδήποτε είναι να μετρηθεί, και φυσικά δεν θα υπάρξει και αριθμήσιμο ποσόν {*ἀριθμός*}· και «αριθμήσιμο ποσόν» εννοούμε ή αυτό που έχει ήδη αριθμηθεί ή αυτό που είναι να αριθμηθεί. Με δεδομένο, λοιπόν, ότι στη φύση δεν υπάρχει κάτι άλλο το οποίο να πραγματοποιεί αρίθμηση, εκτός από την ψυχή και ειδικά τον νου της ψυχής, καθίσταται αδύνατη η ύπαρξη του χρόνου εάν δεν υπάρχει ψυχή· θα υπάρχει μόνο το οποιοδήποτε τυχαίο χρονικό σημείο, και τούτο μόνο στην περίπτωση που ενδέχεται να υπάρχει κίνηση άνευ ψυχής· διότι το πρότερο και ύστερο ανάγονται στην κίνηση· και ακριβώς αυτά είναι ο χρόνος, πλην όμως αριθμούμενα[237].

Εύλογη θα ήταν και η εξής απορία: ο χρόνος είναι το αριθμήσιμο ποσόν της κίνησης· αλλά ποιας κίνησης;

θμός. ἢ ὁποιασοῦν; καὶ γὰρ γίγνεται ἐν χρόνῳ καὶ φθείρεται καὶ αὐξάνεται καὶ ἀλλοιοῦται καὶ φέρεται· ᾗ οὖν κίνησίς ἐστι, ταύτῃ ἐστὶν ἑκάστης κινήσεως ἀριθμός. διὸ κινήσεώς ἐστιν ἁπλῶς ἀριθμὸς συνεχοῦς, ἀλλ᾽ οὐ τινός.
223b *ἀλλ᾽ ἔστι νῦν κεκινῆσθαι καὶ ἄλλο· ὧν ἑκατέρας τῆς κινήσεως εἴη ἂν ἀριθμός. ἕτερος οὖν χρόνος ἔστιν, καὶ ἅμα δύο ἴσοι χρόνοι ἂν εἶεν· ἢ οὔ; ὁ αὐτὸς γὰρ χρόνος καὶ εἷς ὁ ἴσος καὶ ἅμα· εἴδει δὲ καὶ οἱ μὴ ἅμα· εἰ γὰρ εἶεν κύνες, οἱ δ᾽ ἵπποι, ἑκάτεροι δ᾽ ἑπτά, ὁ αὐτὸς ἀριθμός. οὕτω δὲ καὶ τῶν κινήσεων τῶν ἅμα περαινομένων ὁ αὐτὸς χρόνος, ἀλλ᾽ ἡ μὲν ταχεῖα ἴσως ἡ δ᾽ οὔ, καὶ ἡ μὲν φορὰ ἡ δ᾽ ἀλλοίωσις· ὁ μέντοι χρόνος ὁ αὐτός, εἴπερ καὶ [ὁ ἀριθμὸς] ἴσος καὶ ἅμα, τῆς τε ἀλλοιώσεως καὶ τῆς φορᾶς. καὶ διὰ τοῦτο αἱ μὲν κινήσεις ἕτεραι καὶ χωρίς, ὁ δὲ χρόνος πανταχοῦ ὁ αὐτός, ὅτι καὶ ὁ ἀριθμὸς εἷς καὶ ὁ*

Μήπως οποιασδήποτε; Σίγουρα, μέσα σε χρόνο συμβαίνουν και η γένεση και η φθορά, και η αύξηση, και η ποιοτική μεταβολή, και η τοπική κίνηση. Κατά τον τρόπο που η καθεμία υπάρχει ως κίνηση, κατά τούτον ακριβώς τον τρόπο υπάρχει και το αριθμήσιμο ποσόν κάθε κινήσεως. Γι' αυτόν τον λόγο ο χρόνος είναι το αριθμήσιμο ποσόν της κινήσεως απλώς ως κινήσεως και μάλιστα συνεχούς[238] κινήσεως, και όχι το αριθμήσιμο ποσόν του εκάστοτε είδους κινήσεως[239].

Υπάρχει, βέβαια, η δυνατότητα να έχει κινηθεί ταυτόχρονα και κάτι άλλο, οπότε κατά πάσα πιθανότητα θα υπάρχει για καθεμιά από αυτές τις κινήσεις και το αντίστοιχο αριθμήσιμο ποσόν τους {*ἀριθμός*}. Άραγε σε τούτη την περίπτωση υπάρχει και κάποιος άλλος διαφορετικός χρόνος, και ίσως δυο ίσοι χρόνοι μαζί; Ή μάλλον όχι; Ένας και ο αυτός χρόνος είναι δυο ταυτόχρονα χρονικά διαστήματα· εξάλλου, ως προς το είδος ταυτίζονται ακόμα και μη ταυτόχρονα χρονικά διαστήματα. Έστω π.χ. σκύλοι, έστω και άλογα, επτά και επτά αντίστοιχα· ένας και ο αυτός αριθμός. Έτσι και για τις κινήσεις που συμβαίνουν και ολοκληρώνονται ταυτόχρονα, ο χρόνος είναι ένας και ο αυτός, όμως η μία μπορεί να είναι ταχεία η άλλη ίσως όχι, και η μία μπορεί να είναι τοπική κίνηση, ενώ η άλλη ποιοτική μεταβολή· αλλά ο χρόνος είναι σίγουρα ένας και ο αυτός, εφόσον [και το αριθμήσιμο ποσόν] είναι ίσος [ίσο] και ταυτόχρονο· εννοώ το αριθμήσιμο ποσό της ποιοτικής μεταβολής και το αντίστοιχο της τοπικής κίνησης. Αυτός είναι ο λόγος που ενώ οι κινήσεις αφενός είναι διαφορετικές και διακεκριμένες η μία από την άλλη, ο χρόνος είναι παντού ένας και ο αυτός, διότι πράγματι και το αριθμήσιμο ποσόν είναι ένα και το αυτό παντού· εννοώ το αριθμή-

αὐτὸς πανταχοῦ ὁ τῶν ἴσων καὶ ἅμα.

Ἐπεὶ δ᾽ ἔστι φορὰ καὶ ταύτης ἡ κύκλῳ, ἀριθμεῖται δ᾽ ἕκαστον ἑνί τινι συγγενεῖ, μονάδες μονάδι, ἵπποι δ᾽ ἵππῳ, οὕτω <δὲ> καὶ ὁ χρόνος χρόνῳ τινὶ ὡρισμένῳ, μετρεῖται δ᾽, ὥσπερ εἴπομεν, ὅ τε χρόνος κινήσει καὶ ἡ κίνησις χρόνῳ (τοῦτο δ᾽ ἐστίν, ὅτι ὑπὸ τῆς ὡρισμένης κινήσεως χρόνῳ μετρεῖται τῆς τε κινήσεως τὸ ποσὸν καὶ τοῦ χρόνου) - εἰ οὖν τὸ πρῶτον μέτρον πάντων τῶν συγγενῶν, ἡ κυκλοφορία ἡ ὁμαλὴς μέτρον μάλιστα, ὅτι ὁ ἀριθμὸς ὁ ταύτης γνωριμώτατος. ἀλλοίωσις μὲν οὖν οὐδὲ αὔξησις οὐδὲ γένεσις οὐκ εἰσὶν ὁμαλεῖς, φορὰ δ᾽ ἔστιν. διὸ καὶ δοκεῖ ὁ χρόνος εἶναι ἡ τῆς σφαίρας κίνησις, ὅτι ταύτῃ μετροῦνται αἱ ἄλλαι κινήσεις καὶ ὁ χρόνος ταύτῃ τῇ κινήσει. διὰ δὲ τοῦτο καὶ τὸ εἰωθὸς λέγεσθαι συμβαίνει· φασὶν γὰρ κύκλον εἶναι τὰ ἀνθρώπινα πράγματα, καὶ τῶν ἄλλων τῶν κίνησιν ἐχόντων φυσικὴν καὶ γένεσιν καὶ φθοράν. τοῦτο δέ, ὅτι ταῦτα πάντα τῷ χρόνῳ κρίνεται, καὶ λαμβάνει τελευτὴν καὶ ἀρχὴν ὥσπερ ἂν εἰ κατά τινα περίοδον. καὶ γὰρ ὁ χρόνος αὐτὸς εἶναι δοκεῖ κύκλος τις· τοῦτο δὲ πάλιν δοκεῖ, διότι τοιαύτης ἐστὶ φορᾶς μέτρον καὶ μετρεῖται αὐτὸς ὑπὸ τοιαύτης. ὥστε τὸ λέγειν εἶναι τὰ γιγνόμενα τῶν πραγμάτων κύκλον τὸ λέγειν ἐστὶν τοῦ χρόνου εἶναί τινα κύκλον· τοῦτο δέ, ὅτι

σιμο ποσόν κινήσεων ίσων και ταυτόχρονων[240].

Αφού υπάρχει η τοπική κίνηση και ειδικότερα η κυκλική τοπική κίνηση, και αφού το καθετί αριθμείται μέσω κάποιου ομογενούς (οι μονάδες με τη μονάδα, τα άλογα με το άλογο), έτσι και ο χρόνος αριθμείται μέσω κάποιου καθορισμένου χρόνου· και, όπως είπαμε[241], η κίνηση μετράει τον χρόνο και μαζί ο χρόνος μετράει την κίνηση (τούτο σημαίνει: από τη μία κίνηση, την μέσω του χρόνου καθορισμένη, μετρείται το ποσόν της κινήσεως και μαζί το ποσόν του χρόνου) –εφόσον, λοιπόν, μέτρο όλων των ομογενών είναι το πρώτο από αυτά, κατεξοχήν μέτρο είναι η ομαλή κυκλική κίνηση, διότι το αριθμήσιμο ποσόν της {*ἀριθμός*} είναι το πλέον γνώριμο[242]. Και βέβαια, ούτε η ποιοτική μεταβολή ούτε η αύξηση ούτε η γένεση μπορούν να είναι ομαλές κυκλικές κινήσεις, ενώ η τοπική κίνηση μπορεί. Νά και η εξήγηση της δοξασίας ότι ο χρόνος είναι η κίνηση του σφαιρικού σύμπαντος: διότι μέσω αυτής της κίνησης μετρούνται τόσο οι υπόλοιπες κινήσεις όσο και ο χρόνος. Έτσι ερμηνεύεται που λένε και τούτο το συνηθισμένο: κύκλος τα ανθρώπινα, κύκλος και όλα όσα θέλει η φύση να παρουσιάζουν γένεση και φθορά. Και το λένε αυτό, διότι πράγματι όλα αυτά τα κρίνουμε με κριτήριο τον χρόνο, και έτσι θέτουμε το τέλος τους και την αρχή τους σαν να υπακούν σε κάποια περιοδικότητα. Μάλιστα, υπάρχει η εντύπωση ότι ο ίδιος ο χρόνος είναι ένα είδος κύκλου, εντύπωση που με τη σειρά της οφείλεται στο ότι ο χρόνος είναι μέτρο μιας κυκλικής τοπικής κίνησης, και μετρείται και ο ίδιος από μια τέτοια κίνηση. Άρα, ο λόγος περί κυκλικότητας του γίγνεσθαι ισοδυναμεί με λόγο περί κάποιας κυκλικότητας του χρόνου· η εξήγηση: ο χρόνος μετρείται από μία κυ-

μετρεῖται τῇ κυκλοφορίᾳ· παρὰ γὰρ τὸ μέτρον οὐδὲν
224a ἄλλο παρεμφαίνεται τῷ μετρουμένῳ, ἀλλ᾽ ἢ πλείω μέτρα τὸ ὅλον. λέγεται δὲ ὀρθῶς καὶ ὅτι ἀριθμὸς μὲν ὁ αὐτὸς ὁ τῶν προβάτων καὶ τῶν κυνῶν, εἰ ἴσος ἑκάτερος, δεκὰς δὲ οὐχ ἡ αὐτὴ οὐδὲ δέκα τὰ αὐτά, ὥσπερ οὐδὲ τρίγωνα τὰ αὐτὰ τὸ ἰσόπλευρον καὶ τὸ σκαληνές, καίτοι σχῆμά γε ταὐτό, ὅτι τρίγωνα ἄμφω· ταὐτὸ γὰρ λέγεται οὗ μὴ διαφέρει διαφορᾷ, ἀλλ᾽ οὐχὶ οὗ διαφέρει, οἷον τρίγωνον τριγώνου <τριγώνου> διαφορᾷ διαφέρει· τοιγαροῦν ἕτερα τρίγωνα· σχήματος δὲ οὔ, ἀλλ᾽ ἐν τῇ αὐτῇ διαιρέσει καὶ μιᾷ. σχῆμα γὰρ τὸ μὲν τοιόνδε κύκλος, τὸ δὲ τοιόνδε τρίγωνον, τούτου δὲ τὸ μὲν τοιόνδε ἰσόπλευρον, τὸ δὲ τοιόνδε σκαληνές. σχῆμα μὲν οὖν τὸ αὐτό, καὶ τοῦτο τρίγωνον, τρίγωνον δ᾽ οὐ τὸ αὐτό. καὶ ἀριθμὸς δὴ ὁ αὐτός (οὐ γὰρ διαφέρει ἀριθμοῦ διαφορᾷ ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν), δεκὰς δ᾽ οὐχ ἡ αὐτή· ἐφ᾽ ὧν γὰρ λέγεται, διαφέρει· τὰ μὲν γὰρ κύνες, τὰ δ᾽ ἵπποι. καὶ περὶ μὲν χρόνου καὶ αὐτοῦ καὶ τῶν περὶ αὐτὸν οἰκείων τῇ σκέψει εἴρηται.

κλική τοπική κίνηση· διότι εκτός από το μέτρο τίποτε άλλο δεν εμφανίζεται μαζί με το μετρούμενο· μόνο στο σύνολο εμφανίζονται πολλαπλάσια του μέτρου.

Είναι σωστό αυτό που λέγεται[243], ότι ο αριθμός των προβάτων και ο αριθμός των σκυλιών είναι ο ίδιος αριθμός στην περίπτωση που τα πρόβατα και τα σκυλιά είναι ίσου αριθμού· αντίθετα, μια δεκάδα από το ένα ή από το άλλο, ή δέκα πράγματα, δεν είναι το ίδιο, όπως ακριβώς δεν είναι τρίγωνα ίδια το ισόπλευρο και το σκαληνό, μολονότι, ως σχήματα και μόνο σχήματα, είναι και τα δύο τρίγωνα. Ίδια λέγονται όσα δεν διακρίνονται με κάποια ειδοποιό διαφορά· αν η διαφορά τους είναι ειδοποιός, δεν τα λέμε ίδια[244]· παράδειγμα: ένα τρίγωνο διαφέρει από ένα άλλο τρίγωνο με μια διαφορά από αυτές που έχουν τα τρίγωνα μεταξύ τους: πρόκειται δηλαδή για δύο διαφορετικά τρίγωνα, αλλά όχι για διαφορετικά σχήματα, αφού συνανήκουν σε μία και την αυτή διαίρεση των σχημάτων. Με άλλα λόγια: ένα σχήμα είναι ο κύκλος, άλλο σχήμα είναι το τρίγωνο· στο τρίγωνο, τώρα, ένα τρίγωνο είναι ισόπλευρο, άλλο τρίγωνο είναι σκαληνό: ως προς το σχήμα είναι τα ίδια (και τα δύο είναι τρίγωνα), ως προς το είδος του τριγώνου, όμως, είναι διαφορετικά[245]. Και ο αριθμός, λοιπόν, μ' αυτή την έννοια είναι ίδιος (διότι δεν διαφέρουν μεταξύ τους κατά ειδοποιό διαφορά ο αριθμός του ενός και ο αριθμός του άλλου), αλλά μια δεκάδα από το ένα και μια δεκάδα από το άλλο δεν είναι το ίδιο: διαφέρουν, διότι μιλάμε για διαφορετικά πράγματα, τα πρώτα είναι σκυλιά, τα άλλα είναι άλογα.

Είπαμε ό,τι είχαμε να πούμε για τον χρόνο, και για τον χρόνο αυτόν καθ' αυτόν και για όσα στην έρευνα ελέγχθηκαν ως ιδιότητές του[246].

ΣΧΟΛΙΑ

1. Στα *Φυσικά* ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί αποκλειστικά τον όρο *τόπος*. Με βάση τη συνολική πραγμάτευση στο Δ' μπορούμε να πούμε καταρχήν ότι η έννοια και πραγματικότητα του *τόπου* είναι για τον φιλόσοφο αναπόσπαστα δεμένη με το ον· κάθε ον έχει τον *τόπον* του. Υπ' αυτήν την έννοια τα *Φυσικά* δεν φαίνεται να αναπτύσσσουν μια θεωρία του χώρου, αλλά μόνο μια θεωρία *τόπων* ή, στην καλύτερη περίπτωση, θέσεων μέσα σε άλλους *τόπους*.

Όπως τονίζει ο Albert Einstein («Πρόλογος» στην εξαιρετική μονογραφία του M. Jammer, *Concepts of Space*, 1954[1], 1993[3], *Έννοιες του χώρου. Η ιστορία των θεωριών του χώρου στη Φυσική*, μετ. Τ. Λάζαρη-Θ. Χριστακόπουλος, Ηράκλειο 2001), η έννοια του τόπου (=του χώρου που καταλαμβάνει κάποιο συγκεκριμένο ον) είναι, ως ψυχολογικά απλούστερη, προγενέστερη της έννοιας του χώρου. Ο άνθρωπος, λέει ο Einstein, ανάγεται στην έννοια του χώρου από την έννοια του τόπου και όχι αντίστροφα. Ο κορυφαίος φυσικός διακρίνει, λοιπόν, δύο έννοιες του χώρου:

α) ο χώρος με τη σημασία του τόπου: «είναι μια ποιότητα θέσης την οποία διαθέτει ο κόσμος των υλικών σωμάτων»,

β) ο χώρος στην ευρύτερη σημασία του εμπεριέχει όλα τα υλικά σώματα.

Στην πρώτη περίπτωση «ο χώρος χωρίς κάποιο υλικό αντικείμενο είναι αδιανόητος»· στη δεύτερη περίπτωση ένα υλικό αντικείμενο, για να νοηθεί, προϋποθέτει την πραγματικότητα του χώρου, η οποία έτσι εμφανίζεται ως «μια πραγματικότητα ανώτερη από τον υλικό κόσμο».

Η αποκλειστική εκ μέρους του Αριστοτέλη χρήση της λέξης *τόπος* φαίνεται να μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι ο φιλόσοφος κατανοεί τον χώρο με την πρώτη από τις σημασίες που περιγράφει ο Einstein. Πράγματι, και με την πρώτη ανάγνωση της αριστοτελικής έρευνας του θέματος ($Δ_{1\text{-}5}$), προκύπτει αβίαστα το συμπέρασμα ότι ο Σταγειρίτης δεν νοεί «χώρο χωρίς κάποιο υλικό αντικείμενο». Εξάλλου, και η

σθεναρή άρνησή του της ύπαρξης κενού (άρνηση ύπαρξης χώρου άδειου από σώματα) στο ίδιο πόρισμα κατατείνει.

Με αυτό ακριβώς το συμπέρασμα ταυτίζεται και η κρατούσα άποψη στη φιλολογική έρευνα. Η H. S. Lang (*The order of nature in Aristotle's Physics. Place and the Elements*, Cambridge 1998, σελ. 69-70) συνοψίζει τον σχετικό προβληματισμό διατυπώνοντας τη θέση που σχεδόν με τις ίδιες λέξεις συναντάται κατά κόρον στη διεθνή βιβλιογραφία: «η αριστοτελική θεώρηση *του τόπου* (place) διαφέρει από τη θεώρηση της σύγχρονης φυσικής για τον χώρο (space)· δεν υπάρχει αριστοτελική αντίληψη του χώρου». Εντούτοις, αρκετοί σύγχρονοι ερευνητές της αριστοτελικής φυσικής αναφέρονται σαφώς σε αριστοτελική διδασκαλία περί χώρου· χαρακτηριστικό παράδειγμα η μελέτη του R. Sorabji, *Matter, Space, and Motion. Theories in antiquity*, New York 1988. Θεωρώ ότι το πρόβλημα παραμένει ανοικτό στη σύγχρονη έρευνα, προσθέτοντας και τα ακόλουθα.

Εξ αντικειμένου:

α) Όπως εύκολα μπορεί να διαπιστώσει κανείς, η αρχαιοελληνική λέξη *χῶρος* (υπαρκτή ήδη στον Όμηρο και προτιμητέα σε ποιητικά κείμενα, ιδίως στο Σοφοκλή) δηλώνει συγκεκριμένη έκταση, κεχωρισμένο τόπο· ως εκ τούτου ήταν απολύτως ακατάλληλη για να την χρησιμοποιήσει ο Αριστοτέλης με τη δεύτερη από τις σημασίες που περιγράφει ο Einstein (χώρος που περιέχει όλα τα σώματα). Ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί μόνο μία φορά τη λέξη *χῶρος* (με την σημασία της συγκεκριμένης έκτασης, διαφορετικής από τον περίγυρό της): ***Περί θαυμάσιων ακουσμάτων***, 846 b 10-12: *Ὄθρυς ὄρος ἐστὶ Θετταλίας, ὃ φέρει ὄφεις τοὺς λεγομένους σῆπας, οἳ οὐκ ἔχουσι μίαν χροιάν, ἀλλ᾽ ἀεὶ ὁμοιοῦνται τῷ χώρῳ ἐν ᾧ οἰκοῦσι.*

β) Η πλατωνική *χώρα,* όπως χρησιμοποιείται στον *Τίμαιο,* έχει μια απολύτως εξειδικευμένη λειτουργία και σημασία στο πλαίσιο της πλατωνικής κοσμολογίας. Με τη συγκεκριμένη λειτουργία της *χώρας* ο Αριστοτέλης δηλώνει ξεκάθα-

ρα στα *Φυσικά* ότι διαφωνεί (θα μελετήσουμε το σχετικό χωρίο στην οικεία του θέση). Οπότε, ούτε η λέξη *χώρα* είναι κατάλληλη να εκφράσει τις αριστοτελικές θέσεις. (Κάποιες περιπτώσεις –όχι συχνά- στις οποίες ο Αριστοτέλης αποτολμά χρήση της λέξης *χώρα* παρατακτικά συνδεδεμένης με τον *τόπον*, ίσως να αποβλέπουν σε κοινό εννοιολογικό πεδίο χώρου-τόπου).

γ) Με τα παραπάνω ως δεδομένα, ο Αριστοτέλης είναι αναγκασμένος να χρησιμοποιήσει αποκλειστικά τη λέξη *τόπος*. Και, όπως σαφώς δηλώνει ο ίδιος (***Φυσικά***, Δ3 209 a 31-33), είναι αναγκαία η ακόλουθη διευκρινιστική διάκριση: η αρχαιοελληνική λέξη *τόπος* έχει είτε τη σημασία του *κοινοῦ* για όλα τα όντα χώρου είτε τη σημασία του *ἰδίου* για το εκάστοτε ον τόπου. Και μόνη αυτή η σαφέστατη διάκριση θέτει συνεχώς τον μεταφραστή ενώπιον του προβλήματος ποια από τις δύο σημασίες: *κοινός τόπος* (= χώρος-space-Raum) ή *ἴδιος τόπος* (= τόπος-place-Ort) έχει σε κάθε περίπτωση η λέξη. Πάντως, το πρόβλημα είναι εγγενές στην ίδια την αριστοτελική θεωρία: στο ένα χωρίο η λέξη *τόπος* μπορεί να έχει την περιοριστική σημασία, στο αμέσως επόμενο τη διευρυμένη.

Εξ υποκειμένου:

δ) Αν με τη νεοελληνική λέξη *χώρος* καταλαβαίνουμε σήμερα μία απόλυτη υπερ-πραγματικότητα, αν δίνουμε δηλαδή στη λέξη τη σημασία που της έδωσε ο Καρτέσιος και ο Νεύτωνας, όντως αυτή είναι τελείως ακατάλληλη για να αποδώσει τον αριστοτελικό *τόπον* (με την ίδια ακριβώς λογική ο A. Einstein βρίσκει την αριστοτελική εμμονή στη σύνδεση του όντος με τον χώρο οικεία προς την σχετικιστική αντίληψη του χώρου: «η αριστοτελική σχολή προσπάθησε να προχωρήσει χωρίς την έννοια του ανεξάρτητου-απόλυτου χώρου»). Αν, αντιθέτως, (αποφασίσουμε πια να) καταλαβαίνουμε τη νεοελληνική λέξη «χώρος» με την έννοια που έχει πάρει στη σύγχρονη φυσική μετά τη θεωρία της σχετικότη-

τας, αν (μπορούμε να) νοούμε τον χώρο οντολογικά συναρτημένο με τα κινούμενα όντα, τότε ίσως *επιβάλλεται* να αποδώσουμε τον αριστοτελικό *τόπον* ως χώρο.

ε) Η λέξη «χώρος» (space-Raum) έχει καθιερωθεί στη σύγχρονη επιστήμη της Φυσικής (ενώ για τον τόπο δεν φαίνεται να γίνεται ιδιαίτερος λόγος από τους φυσικούς). Η σύγχρονη Φυσική συνεξετάζει τον χώρο με τον χρόνο -όπως και ο Αριστοτέλης–, οπότε η λέξη χώρος με τις σύγχρονες συνδηλώσεις της μπορεί να θεωρηθεί κατάλληλη ώστε να αποδώσει ικανοποιητικά τη σαφέστατη κοσμολογική διάσταση που έχει η όλη έρευνα του φιλοσόφου.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω και θεωρώντας ότι το πρόβλημα παραμένει ανοικτό (και καίριο για να αποφανθούμε αν η *φυσική* του Σταγειρίτη δεν ήταν τόσο *αφύσικη* όσο έκρινε η καρτεσιανή νοησιαρχία της νεωτερικότητας), επιλέγω να χρησιμοποιήσω για τη μετάφραση του αριστοτελικού *τόπου* πότε τη λέξη *τόπος* και πότε τη λέξη *χώρος*. Θα πω *τόπος* κατεξοχήν όταν ο *τόπος* συνδέεται άμεσα και στενά με την πραγματικότητα και τις διαστάσεις ενός συγκεκριμένου αντικειμένου. Θα πω *χώρος* κατεξοχήν όταν ο *τόπος* συνδέεται ουσιωδώς με την πραγματικότητα και την έννοια της *κινήσεως*. Θα προτιμήσω γενικότερα τη λέξη *χώρος*, για τα εδάφια στα οποία ο αριστοτελικός *τόπος* παίρνει κοσμολογικές διαστάσεις. Για τα εδάφια στα οποία δεν μπορώ να διακρίνω διαφορά τόπου-χώρου, θα κρατήσω την αριστοτελική λέξη *τόπος*. Επειδή, όμως, εκτιμώ ότι ο αριστοτελικός προβληματισμός απλώς εκκινεί από την αυστηρή έννοια του τόπου που καταλαμβάνει ένα σώμα, αλλά βαθμιαία ανάγεται στον κοσμολογικό χώρο στον οποίο λαμβάνει χώρα η κίνηση των όντων, θα προκρίνω βαθμιαία αυξανόμενη χρήση της λέξης *χώρος*.

2. Με δεδομένα:

α) ότι η φυσική θέλει να συμβάλει στη γνώση της φύσης,

β) ότι η κίνηση είναι καθοριστικός παράγοντας για τη φα-

νέρωση της φύσης (***Φυσικά***, Γ_1 200 b 12-15: *Ἐπεὶ δ᾽ ἡ φύσις μέν ἐστιν ἀρχὴ κινήσεως καὶ μεταβολῆς, ἡ δὲ μέθοδος ἡμῖν περὶ φύσεώς ἐστι, δεῖ μὴ λανθάνειν τί ἐστι κίνησις· ἀναγκαῖον γὰρ ἀγνοουμένης αὐτῆς ἀγνοεῖσθαι καὶ τὴν φύσιν*), η υποχρέωση του φυσικού να μελετήσει τον χώρο προκύπτει από την ανάγκη να ερευνηθεί η κίνηση· διότι ο χώρος σχετίζεται με την κίνηση.

3. Ο Αριστοτέλης δεν αρκείται στη μονοδιάστατη διάζευξη *εἶναι-μὴ εἶναι*, διάζευξη που καταλήγει πάντοτε σε απολυτοποίηση είτε της αντι-κείμενης πραγματικότητας είτε του υπο-κείμενου ορίζοντα στον οποίο αυτή φανερώνεται (ανθρώπινη σκέψη, συνείδηση, χρόνος). Αν το Είναι, πηγάζοντας από το ίδιο το ον, ανήκει στο ον καθ᾽ εαυτό, η πραγματικότητα του όντος προβάλλει αυτοτροφοδοτούμενη και απόλυτη ως ακαταμάχητη έκπτυξη και κυριάρχηση, ως δεδομένη και αναγκαστική αντικειμενικότητα· αν, από την άλλη, το Είναι αναδύεται ή πιστοποιείται στον ορίζοντα του υποκειμένου ή του χρόνου όπως τον βιώνει το υποκείμενο (πχ. ως μέριμνα ή αγωνία), έχει ήδη απολυτοποιηθεί το υποκείμενο αυτό. Και στη μία, όμως, και στην άλλη περίπτωση λανθάνει η σκοτεινή πλευρά της πραγματικότητας, εκείνη που επικρέμαται πέραν αντικειμενικότητας και υποκειμενικότητας: το μη-Είναι. Αλλά ο Αριστοτέλης δεν εθελοτυφλεί και βλέπει το αυτονόητο: παντού γύρω του το *μὴ εἶναι* ως υπαρκτή δυνατότητα και πραγματικότητα.

Εκκινώντας, λοιπόν, ο Αριστοτέλης από τη ρεαλιστική εικόνα μιας φύσης διαρκώς μεταβαλλόμενων σχέσεων ανάμεσα σε όντα που προκύπτουν, υπάρχουν (και δεν υπάρχουν) ακριβώς μέσα από αυτές τις ενεργούμενες σχέσεις, διαγιγνώσκει την κίνηση ως τον *τρόπο ύπαρξης* (και ανυπαρξίας) των *φύσει* όντων· ονομάζει την κορυφαία στιγμή αυτής της κίνησης που δίνει τρόπο στο *εἶναι* (και στο *μὴ εἶναι*), με τον όρο *ἐντελέχεια* και την ταυτίζει με το *εἶδος*· το *εἶδος* ως η έκφανση του τρόπου των ενεργούμενων σχέσεων με τον οποίο

υπάρχουν τα όντα, είναι με τη σειρά του ταυτισμένο με την *ἐνέργειαν*. Τελικά, μέσα από την ουσιώδη γειτνίαση της *κινήσεως*, της *ἐντελεχείας* και της *ἐνεργείας* προβάλλεται από τον Αριστοτέλη μία υπαρκτική κατηγορία: το *πῶς εἶναι* (και το *πῶς οὐκ εἶναι*) κυρίως ως αφορμή διερώτησης.

Η διερώτηση για την τροπικότητα της ύπαρξης σχετικοποιεί αμφότερες: και την υποτιθέμενα αυτόνομη οντικότητα των υπαρκτών και την ανθρώπινη σκέψη ή συνείδηση ως απόλυτο ορίζοντα ανάδυσης των υπαρκτών στο Είναι, για τον εξής λόγο: μας υποχρεώνει να δούμε τα όντα ως υπαρκτά (και ανύπαρκτα) το ένα διά του άλλου, και τον άνθρωπο-παρατηρητή όχι ως ορίζοντα ανάδυσης των όντων στο Είναι (ή κατάδυσης στο μη-Είναι) αλλά απλώς ως μέτοχο σ' αυτή τη θεμελιακή σχετικότητα της ύπαρξης.

4. Η φράση αυτή δεν υπάρχει άμεσα στο αριστοτελικό κείμενο· αποδίδει όμως τη δομή του αριστοτελικού λόγου, όπως αυτή προκύπτει κυρίως από τη χρήση συγκεκριμένων συνδέσμων και μορίων. Επιλέγω να χρησιμοποιήσω στη μετάφρασή μου τέτοιου είδους αναφορές στη δομή του λόγου, διότι τις θεωρώ απαραίτητες για την παραγωγή ενός αυτοδύναμου νεοελληνικού κειμένου ικανοποιητικά κατανοητού.

5. Μεταφράζω το *ποὺ* ως *χώρος*, βασιζόμενος στην αριστοτελική διδασκαλία στις *Κατηγορίες*· εκεί ο φιλόσοφος χρησιμοποιεί για τον χώρο (ως μία από τις δέκα κατηγορίες) τη λέξη *πού*. ***Κατηγορίες***, 1 b 25 – 2 a 4: *Τῶν κατὰ μηδεμίαν συμπλοκὴν λεγομένων ἕκαστον ἤτοι οὐσίαν σημαίνει ἢ ποσὸν ἢ ποιὸν ἢ πρός τι ἢ* ***ποὺ*** *ἢ ποτὲ ἢ κεῖσθαι ἢ ἔχειν ἢ ποιεῖν ἢ πάσχειν. ἔστι δὲ οὐσία μὲν ὡς τύπῳ εἰπεῖν οἷον ἄνθρωπος, ἵππος· ποσὸν δὲ οἷον δίπηχυ, τρίπηχυ· ποιὸν δὲ οἷον λευκόν, γραμματικόν· πρός τι δὲ οἷον διπλάσιον, ἥμισυ, μεῖζον·* ***ποὺ*** *δὲ οἷον ἐν Λυκείῳ, ἐν ἀγορᾷ· ποτὲ δὲ οἷον χθές, πέρυσιν· κεῖσθαι δὲ οἷον ἀνάκειται, κάθηται· ἔχειν δὲ οἷον ὑποδέδεται, ὥπλισται· ποιεῖν δὲ οἷον τέμνειν, καίειν· πάσχειν δὲ οἷον τέμνεσθαι, καίεσθαι.*

Δεν υπάρχει ομοφωνία μεταξύ των μελετητών για το αν

συμπίπτουν οι θέσεις του Αριστοτέλη για τον χώρο όπως τις ανέπτυξε στις *Κατηγορίες* με τις αντίστοιχες στα *Φυσικά*. Ο Ross (*ό.π.*, σελ. 53) διαβλέπει αντιφάσεις. Ο Düring (*ό.π.*, σελ. 45) θεωρεί συμβατές τις δύο αναπτύξεις. Η H. S. Lang (*ό.π.*, σελ. 67-68) υποστηρίζει ότι η διδασκαλία του Αριστοτέλη στις *Κατηγορίες* αφορά περισσότερο τον χώρο, ενώ η αντίστοιχη στα *Φυσικά* τον τόπο.

6. Σιμπλίκιος, 517, 8-10: *οὐ γὰρ εἴ τι νοοῦμεν καὶ φανταζόμεθα καὶ ὀνειροπολοῦμεν, ἤδη τοῦτο καὶ ἔστιν· οὕτως γὰρ ἂν καὶ τραγέλαφος εἴη καὶ πολλὰ ἕτερα, ὧν οὐδὲν οὔτε ἔστιν οὔτε ἐνδέχεται εἶναι.*

7. Ο φιλόσοφος χρησιμοποιεί δύο εκφράσεις για την κίνηση στο χώρο (σε αντιδιαστολή με άλλες μορφές κίνησης-μεταβολής): *κατὰ τόπον κίνησις* ή *φορά*. Μελετώντας τα χωρία στα οποία χρησιμοποιούνται οι δύο εκφράσεις, διαπίστωσα ότι αυτές δεν είναι απολύτως ταυτόσημες: η έκφραση *κατὰ τόπον κίνησις* χρησιμοποιείται κυρίως όταν υπάρχει ή εννοείται κάποια συσχέτιση με τις άλλες μορφές κίνησης-μεταβολής, ενώ η λέξη *φορὰ* συνδέεται με την ανάγκη να δηλωθεί το γεγονός ότι η κίνηση στο χώρο έχει συγκεκριμένη κατεύθυνση («έχει βέλος», κατά την έκφραση της σύγχρονης φυσικής).

Η κίνηση στο χώρο είναι για τον Αριστοτέλη η πρώτη και πρωταρχική μορφή κινήσεως και την προϋποθέτουν όλες οι άλλες μορφές κινήσεως-μεταβολής, η αλλοίωση, η αύξηση και η φθίση, η γένεση και η φθορά. ***Φυσικά***, Γ_1 200 b 20-21. ***Φυσικά***, Θ_7 261 a 1-7. ***Περί γενέσεως και φθοράς***, 336 a 15-23: *Ἅμα δὲ δῆλον ὅτι καὶ τὸ πρότερον καλῶς εἴρηται, τὸ πρώτην τῶν μεταβολῶν τὴν φορὰν ἀλλὰ μὴ τὴν γένεσιν εἰπεῖν· πολὺ γὰρ εὐλογώτερον τὸ ὂν τῷ μὴ ὄντι γενέσεως αἴτιον εἶναι ἢ τὸ μὴ ὂν τῷ ὄντι τοῦ εἶναι. Τὸ μὲν οὖν φερόμενον ἔστι, τὸ δὲ γινόμενον οὐκ ἔστιν· διὸ καὶ ἡ φορὰ προτέρα τῆς γενέσεως.*

Μολονότι οι αριστοτελικές αναλύσεις σχετικά με τον χώρο, το κενό και τον χρόνο αναφέρονται πρωτίστως στην

κίνηση στο χώρο δεν πρέπει να μας διαφεύγει ότι η έννοια της *κινήσεως* στον Αριστοτέλη είναι πολύ ευρύτερη. Δεν είναι απλώς η φαινομενικά διαπιστούμενη μετάθεση των αντικειμένων μέσα στο χώρο, η μετάβαση από μια θέση σε μια άλλη. Η *κίνησις* είναι γεγονός που αναφέρεται στην ίδια τη σύσταση του όντος, είναι η *ἐντελέχεια* του όντος. Ως τέτοια η *κίνησις* αποτελεί οπωσδήποτε κεντρικό στοιχείο της αριστοτελικής οντολογίας. Περισσότερα στη μελέτη μου *Στάσις ἀεικίνητος. Η ανακαίνιση της αριστοτελικής κινήσεως στη θεολογία Μαξίμου του Ομολογητού*, Αθήνα 2006.

8. Φιλόπονος, 498, 8-11: *οὔτε γὰρ ἠπόρησέ τις ἱκανῶς περὶ αὐτοῦ, ὥστε καὶ ἐγγύς που τοῦ ζητουμένου ἡμᾶς ἀγαγεῖν (τῷ γὰρ ὄντι ἀρχὴ εὐπορίας ἡ ἀπορία), οὔτε μὴν προηυπόρησε μετά τινος παραμυθίας καὶ κατασκευῆς ἀποφηνάμενός τις περὶ τοῦ τόπου...*

9. Ο Αριστοτέλης θεώρησε καλό να προσθέσει (εν τη ρύμη του προφορικού του λόγου;) την έκφραση "*καὶ ἡ χώρα*". Τι του προσφέρει η προσθήκη αυτή; Ίσως η λέξη *τόπος* δεν τον ικανοποίησε στην περιγραφή της εναλλαγής κάποιων σωμάτων μέσα σε ένα δοχείο (*ἀντιμετάστασις*). Πάντως, ότι πρόκειται πιθανώς για άμεση διορθωτική προσθήκη μπορούμε να το υποθέσουμε από το γεγονός ότι το κατηγορούμενο *τι* έχει τοποθετηθεί δίπλα στη λέξη *τόπος*· πιο λογικά θα περιμέναμε το *τι* μετά και από τη λέξη χώρα. Οπωσδήποτε, η αναφορική πρόταση που ακολουθεί, και η οποία αναφέρεται αποκλειστικά στην *χώραν*, μαρτυρεί ότι σε τούτη τη λέξη πέφτει πλέον το βάρος του νοήματος. Για την έννοια της *χώρας*, και μάλιστα της πλατωνικής *χώρας* βλ. τις σημ. Δ' 19, Δ'37, Δ'44.

10. Για τα τέσσερα στοιχεία βλ. ***Φυσικά***, B_1 192 b 10-11: *...τὰ ἁπλᾶ τῶν σωμάτων, οἷον γῆ καὶ πῦρ καὶ ἀὴρ καὶ ὕδωρ...* Επίσης, ***Περί γενέσεως και φθοράς***, 330 b 23: *τὰ δ' ἁπλᾶ τοιαῦτα μὲν ἐστιν οὐ μέντοι ταυτά.* Από τα δύο αυτά χωρία φαίνεται ότι ο Αριστοτέλης δεν πίστευε ότι τα τέσσερα φυσι-

κά στοιχεία ταυτίζονται με το πραγματικό χώμα, πραγματικό νερό, *αέρα* και *φωτιά*, *αλλά* είναι μόνο χαρακτηρισμοί-ονόματα των πρωταρχικών φυσικών στοιχείων. Οπωσδήποτε, με την αμοιβαία μετατροπή και των τεσσάρων στοιχείων δημιουργούνται όλα τα σώματα· τα στοιχεία ονομάζονται απλά, ενώ τα σώματα μεικτά (***Περί γενέσεως και φθοράς*** 334 b 31: *ἅπαντα δὲ τὰ μεικτὰ σώματα ἐξ ἁπάντων σύγκειται τῶν ἁπλῶν*). Στη μετάφραση χρησιμοποίησα για τα τέσσερα στοιχεία τις λέξεις πυρ, αήρ, ύδωρ και γαιώδες, οι οποίες δεν παραπέμπουν άμεσα τον σύγχρονο αναγνώστη στις αντίστοιχες πραγματικότητες.

Πολύ χρήσιμη για την αριστοτελική διδασκαλία σχετικά με τα *στοιχεῖα* είναι η ανάλυση του I. Düring (*Ὁ Ἀριστοτέλης, Παρουσίαση καὶ ἑρμηνεία τῆς σκέψης του, Aristoteles, Darstellung und Interpretation seines Denkens*, 1966, Β΄ τόμ., μετ. Α. Γεωργίου-Κατσιβέλα, Αθήνα 1999, κεφ. «Η διδασκαλία για τα στοιχεία», σελ. 118-138), ο οποίος συγκεντρώνει τις σχετικές αναφορές του φιλοσόφου σε πολλές από τις πραγματείες του. Ειδικότερα για την κίνηση των τεσσάρων στοιχείων (φυσική κίνηση) βλ. S. M. Cohen, «Aristotle on Elemental Motion», *Phronesis* 39 (1994), σελ. 150-159.

11. Η δυναμική αυτή αντίληψη του χώρου είναι πολύ χαρακτηριστική για την αριστοτελική σκέψη. Ο χώρος δεν νοείται ως ένα ουδέτερο και στατικό πλαίσιο ή «κουτί» εντός του οποίου λαμβάνουν χώρα κινήσεις ανεξάρτητες από αυτόν. Η διδασκαλία ότι τα φυσικά σώματα κινούνται προς τη φυσική τους θέση εντός του χώρου, *άλλα* προς τα κάτω (βαρύτητα;) και *άλλα* προς τα πάνω (άνωση;) αποτελεί καθοριστική θέση για την κατανόηση της αριστοτελικής φυσικής.

Ο Düring (*ό.π.*, σελ. 46) τονίζει: «Το χωρίο 208 b 10 *ὁ τόπος τινά δύναμιν ἔχει* δεν σημαίνει ότι ο τόπος διαθέτει μια δύναμη, διαμέσου της οποίας έλκει τα πράγματα προς τον εαυτό του, ούτε ότι τα πράγματα από μόνα τους τείνουν στο φυσικό τόπο. Στο χωρίο 209 a 22 διαβάζουμε ότι *ὁ τόπος οὐ*

κινεῖ τὰ ὄντα. Πρόκειται για την *δύναμιν τοῦ πάσχειν*, με την οποία ο Αριστοτέλης εκφράζει τον καθορισμό του φυσικού γίγνεσθαι. Χωρίς την περιστροφή της εξωτερικής σφαίρας και της εκλειπτικής δεν θα υπήρχε ούτε γένεση ούτε φθορά ούτε κίνηση πάνω στη γη. Με σύγχρονη ορολογία αυτό θα το εκφράζαμε, λέγοντας ότι ο χώρος αποτελεί πεδίο βαρύτητας».

Μια παρόμοια ερμηνεία του αριστοτελικού χώρου ως πεδίου δυνάμεων υποστηρίζει ο διακεκριμένος μελετητής της φιλοσοφίας της φυσικής επιστήμης M. Jammer (*Έννοιες του χώρου. Η ιστορία των θεωριών του χώρου στη Φυσική*, μετ. Τ. Λάζαρη - Θ. Χριστακόπουλος, Ηράκλειο 2001, σελ. 24): «Από τη δική μας σκοπιά έχει εξαιρετική σημασία ένα απόσπασμα από τα *Φυσικά* του Αριστοτέλους στο οποίο ο χώρος παρομοιάζεται (για να χρησιμοποιήσουμε μια σύγχρονη έκφραση) με ένα πεδίο δυνάμεων. Η δυναμική πεδιακή δομή, σύμφυτη με τον χώρο, καθορίζεται από τη γεωμετρική δομή του χώρου ως όλου. Ο χώρος, όπως ορίζεται από τον Αριστοτέλη, δηλαδή ως το εσωτερικό όριο του εμπεριέχοντος υποδοχέα, είναι, ας πούμε, ένα σύστημα αναφοράς το οποίο γενικά έχει πολύ περιορισμένη εμβέλεια. Ο τόπος του ναυτικού είναι μέσα στη βάρκα, η ίδια η βάρκα βρίσκεται μέσα στο ποτάμι και το ποτάμι βρίσκεται μέσα στην κοίτη του. Αυτός ο τελευταίος υποδοχέας ή δοχείο ηρεμεί σε σχέση με τη Γη και, επομένως, σε σχέση με το σύμπαν ως όλον, σύμφωνα με την κοσμολογία της εποχής εκείνης. Για την αστρονομία, με τις κινούμενες σφαίρες της, το σύστημα αναφοράς θα πρέπει να γενικευθεί ακόμη περισσότερο, για να καταλήξει στον πεπερασμένο χώρο του σύμπαντος, ο οποίος περιορίζεται από το εσωτερικό όριο της εξώτατης σφαίρας· η ίδια η σφαίρα αυτή δεν περιέχεται σε κανέναν περαιτέρω υποδοχέα. Αυτός ο συμπαντικός χώρος, που χαρακτηρίζεται από σφαιρική συμμετρία, έχει ως κέντρο του το κέντρο της Γης, προς το οποίο κινούνται τα βαρέα σώματα υπό την εγγενή στο

χώρο δυναμική επίδραση. Για μας, που έχουμε διαβάσει τις εργασίες των Mach και Αϊνστάιν, είναι φυσικό να τίθεται το ερώτημα αν από γεωμετρικής πλευράς αυτή η δυναμική "πεδιακή δομή" εξαρτάται από την κατανομή της ύλης μέσα στο χώρο ή είναι εντελώς ανεξάρτητη από τη μάζα. Ο Αριστοτέλης προέβλεψε αυτό το ερώτημα και προσπάθησε να δείξει ότι η δυναμική της φυσικής κίνησης εξαρτάται μόνο από χωρικές συνθήκες».

12. Ο Φιλόπονος (502, 18-20) υποστηρίζει ότι οι λέξεις *μέρη* και *εἴδη* χρησιμοποιούνται ως συνώνυμες.

13. Μεταφράζω τις *διαστάσεις* ως κατευθύνσεις. Διότι, όπως τόνισα στην εισαγωγή και θα δούμε στα επόμενα κεφάλαια του Δ', ο αριστοτελικός χώρος προϋποθέτει υπαρκτικά (οντολογικά) τα όντα κινούμενα ή δυνάμενα να κινηθούν. Ο όρος *διαστάσεις* (του χώρου) παραπέμπει στη νευτώνεια αντίληψη ενός απόλυτου, στατικού χώρου, αντίληψη πολύ διαφορετική από την αριστοτελική θεώρηση του χώρου. Πρβλ. και S. Samburski, *The Physical world of Greeks*, σελ. 96 (παρατίθεται από τον Düring): «Βάση της αριστοτελικής έννοιας του χώρου αποτελεί η ιδέα για σώματα των οποίων οι τόποι είναι γεωμετρικά συνδεδεμένοι. Αυτή η διαπλοκή γεωμετρίας και ύλης θυμίζει την έννοια του χώρου της γενικής θεωρίας της σχετικότητας. Δεν είναι η νευτώνεια έννοια του χώρου· ο χώρος του Αριστοτέλη δεν είναι ένα κουτί μέσα στο οποίο κινούνται τα πράγματα». Επίσης, Γ. Γραμματικάκης, *Η αυτοβιογραφία του φωτός*, Ηράκλειο 2006, σελ. 170: «[Σύμφωνα με τις νέες αντιλήψεις της σχετικότητας] ο χώρος δεν χαρακτηρίζεται από ομοιογένεια και αδράνεια, όπως πρέσβευε ο Ευκλείδης. Μήτε είναι απόλυτος, όπως πίστευε ο Νεύτων. Αλληλεπιδρά, αντίθετα, με το σχήμα και με το μέγεθος των αντικειμένων που κινούνται στην επικράτειά του».

14. Β. Κάλφας, «Η αριστοτελική θεωρία του βάρους και οι πλατωνικές καταβολές της» στον τόμο *Οι επιστήμες στον Ελληνικό χώρο* (εκδ. *Τροχαλία*), Αθήνα 1997, σελ. 95-106: «Ο

Αριστοτέλης αντικρούει την άποψη του Πλάτωνα ότι το "επάνω" και το "κάτω" είναι σχετικές έννοιες. Εφόσον υπάρχει ένα μόνο σύμπαν, και εφόσον είναι αναμφισβήτητο εμπειρικό γεγονός ότι όλα τα σώματα, αν αφεθούν ελεύθερα, κινούνται είτε προς το κέντρο του σφαιρικού σύμπαντος είτε προς την περιφέρειά του, δεν υπάρχει κανένας λόγος να μην θεωρούμε το επάνω και το κάτω ως αντικειμενικές διαστάσεις του σύμπαντος, οι οποίες ορίζουν τη φυσική κίνηση των σωμάτων. "Επάνω" είναι η περιφέρεια του σύμπαντος προς την οποία κινούνται ελεύθερα τα ελαφριά σώματα, και "κάτω" η περιοχή του κέντρου προς την οποία κατευθύνονται τα βαριά σώματα».

Πρβλ. ***Περί Ουρανού***, 284 b 30-285 a 10: *Διὸ καὶ οὐκ ἐν ἅπαντι σώματι τὸ ἄνω καὶ κάτω καὶ τὸ δεξιὸν καὶ ἀριστερὸν καὶ τὸ ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν ζητητέον, ἀλλ' ὅσα ἔχει κινήσεως ἀρχὴν ἐν αὑτοῖς ἔμψυχα ὄντα· τῶν γὰρ ἀψύχων ἐν οὐθενὶ ὁρῶμεν ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως. Τὰ μὲν γὰρ ὅλως οὐ κινεῖται, τὰ δὲ κινεῖται μὲν ἀλλ' οὐ πανταχόθεν ὁμοίως, οἷον τὸ πῦρ ἄνω μόνον καὶ ἡ γῆ ἐπὶ τὸ μέσον. Ἀλλ' ἐν μὲν τούτοις λέγομεν τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω καὶ τὸ δεξιὸν καὶ τὸ ἀριστερὸν πρὸς ἡμᾶς ἐπαναφέροντες· ἢ γὰρ κατὰ τὰ ἡμέτερα δεξιά, ὥσπερ οἱ μάντεις, ἢ καθ' ὁμοιότητα τοῖς ἡμετέροις, ὥσπερ τὰ τοῦ ἀνδριάντος, ἢ τὰ ἐναντίως ἔχοντα τῇ θέσει, δεξιὸν μὲν τὸ κατὰ τὸ ἡμέτερον ἀριστερόν, ἀριστερὸν δὲ τὸ κατὰ τὸ ἡμέτερον δεξιόν, [καὶ ὄπισθεν τὸ κατὰ τὸ ἡμέτερον ἔμπροσθεν]. Ἐν αὐτοῖς δὲ τούτοις οὐδεμίαν ὁρῶμεν διαφοράν· ἐὰν γὰρ ἀνάπαλιν στραφῇ, τὰ ἐναντία ἐροῦμεν δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ καὶ ἄνω καὶ κάτω καὶ ἔμπροσθεν καὶ ὄπισθεν.*

15. Πρβλ. ***Μετά τά Φυσικά***, N_5 1092 a 17-21: *ἄτοπον δὲ καὶ τὸ τόπον ἅμα τοῖς στερεοῖς τοῖς μαθηματικοῖς ποιῆσαι ὁ μὲν γὰρ τόπος τῶν καθ' ἕκαστον ἴδιος, διὸ χωριστὰ τόπῳ, τὰ δὲ μαθηματικὰ οὐ πού, καὶ τὸ εἰπεῖν μὲν ὅτι ποὺ ἔσται, τί δέ ἐστιν ὁ τόπος μή.*

16. Ο εκδότης των *Φυσικών* W. D. Ross προέκρινε στο ση-

μείο αυτό τη γραφή που παραδίδει ο Σιμπλίκιος (*ὡς τὰ μόνον λεγόμενα διὰ θέσιν, οὐκ ἔχοντα φύσει τούτων ἕκαστον*). Τα περισσότερα χειρόγραφα παραδίδουν τη γραφή *ὥστε μόνον νοεῖσθαι αὐτῶν τὴν θέσιν, οὐκ ἔχοντα φύσει τούτων ἕκαστον*.

Για τη φύση των μαθηματικών αντικειμένων στον Αριστοτέλη έχουν γραφτεί πολλά. Ο Δ. Α. Αναπολιτάνος (*Εισαγωγή στη φιλοσοφία των μαθηματικών*, Αθήνα 1985, σελ. 55) συνοψίζει εύστοχα κάποιες κοινά αποδεκτές θέσεις: «Η αφαιρετική διαδικασία είναι σύμφωνα με τον Αριστοτέλη μια διαδικασία δημιουργίας νοητών ομοιωμάτων που δεν προσφέρει ούτε αφαιρεί τίποτα από την υλική πραγματικότητα της χάλκινης σφαίρας. Τα βασικά συστατικά της -ύλη και μορφή- δεν μπορούν να διαχωρισθούν, η δε μελέτη της δεν συνεπάγεται το διαχωρισμό τους. Τα μαθηματικά αντικείμενα είναι, σύμφωνα με τον Αριστοτέλη, τα αποτελέσματα τέτοιων αφαιρέσεων, και έχουν τα εξής δύο χαρακτηριστικά: α) Από μια άποψη τα μαθηματικά αντικείμενα *ενυπάρχουν* στα αντικείμενα από τα οποία ξεκινάει η αφαιρετική διαδικασία. Στην περίπτωση της χάλκινης σφαίρας το μαθηματικό αντικείμενο σφαίρα, ενυπάρχει στο εμπειρικό αντικείμενο χάλκινη σφαίρα, μορφοποιώντας το. Στην περίπτωση των μαθηματικών αντικειμένων, όπως οι αριθμοί, τα παραδείγματα μπορούν να είναι εντελώς αντίστοιχα. Δύο χάλκινες σφαίρες δίπλα-δίπλα αποτελούν ένα αισθητηριακό σύνολο, που σαν χαρακτηριστικό στοιχείο της μορφής του έχει τη δυαδικότητα. Το νοητό ομοίωμα της δυαδικότητας, που θα είναι η εικόνα των δύο σφαιρών, ή η εικόνα δύο οποιωνδήποτε αντικειμένων, είναι ακριβώς το μαθηματικό αντικείμενο, που κατά τον Αριστοτέλη ενυπάρχει στο αρχικό αισθητηριακό σύνολο· β) Τα μαθηματικά αντικείμενα δεν είναι μοναδικά, έχουμε δηλαδή μια πολλαπλότητα τέτοιων αντικειμένων που είτε υπάρχουν σαν εκάστοτε νοητές εικόνες, είτε ενυπάρχουν σαν χαρακτηριστικά της μορφής εμπειρικών αντικειμένων και των ολοτήτων τους».

17. Είναι δύσκολο να αποδοθεί η αριστοτελική χρήση του εμπρόθετου *παρά* + αιτιατική. Και τούτο, διότι με αυτήν δηλώνονται ταυτόχρονα δύο σημασίες: ό,τι είναι «*παρά* σε κάτι άλλο» είναι διακεκριμένο και διάφορο από αυτό· ταυτόχρονα δεν είναι *άσχετο* με αυτό, αλλά κάπως συνδέονται. Οπωσδήποτε, όσον αφορά τον χώρο η έκφραση *παρὰ τὰ σώματα* δηλώνει ότι ο χώρος σίγουρα δεν είναι σώμα, αλλά και ότι δεν υπάρχει χωρίς τα σώματα (ακριβέστερα, όπως θα δούμε, χωρίς την κίνηση των σωμάτων).

18. Ἡσίοδος, *Θεογονία,* 116-117 (μετάφ. Π. Λεκατσά). Ο Düring (*ό.π.*, σελ. 47) επισημαίνει ότι ο Αριστοτέλης αποσκοπεί μέσω του ησιόδειου παραθέματος «να πετύχει πρόσβαση σε ένα επιχείρημα εναντίον της χωριστής ύπαρξης του χώρου».

19. Για δεύτερη φορά ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί τη λέξη *χώρα.* Η λέξη *τόπος,* άμεσα και στενά συνδεμένη με τις διαστάσεις συγκεκριμένου σώματος, ήταν τελείως ακατάλληλη για να χρησιμοποιηθεί ως ισοδύναμη του ησιόδειου *χάους*!

20. Εκ πρώτης όψεως ανεξήγητη η προσθήκη της έκφρασης *καὶ ἐν τόπῳ*· το *εἶναί που* ικανοποιούσε την ανάγκη να *εντοπιστούν* τα ησιόδεια όντα. Η μόνη εξήγηση που μπορώ να δώσω είναι ότι αμέσως μετά ο Αριστοτέλης θέλει να αναφερθεί στην *δύναμιν* του *τόπου,* και χρειάζεται τη λέξη ως κοινό σύνδεσμο των δύο διαφορετικών θεμάτων (ησιόδειο *χάος*-*χώρα* και *δύναμις* του τόπου).

21. Η δυσκολία να αποδοθεί η φύση του χώρου θα λειτουργήσει παράλληλα και ως αμφισβήτηση της προηγούμενης επιχειρηματολογίας, η οποία αποσκοπούσε στο να δείξει την ύπαρξη του χώρου. Η διπλή κίνηση του αριστοτελικού λόγου, αφενός προς την εύρεση της φύσης του χώρου, αφετέρου προς την αμφισβήτηση της ύπαρξής του, εμπλέκει πραγματικά και άμεσα τον αναγνώστη στη γενικότερη απορηματική διάθεση που είναι αναγκαία για να προσεγγιστεί ένα θέμα τόσο οικείο αλλά ταυτόχρονα και τόσο μακρινό: ο χώρος.

22. Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ρητορική. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια*, Β' τόμ., Θεσσαλονίκη, 2004, σελ. 483: «Ήδη στα ***Τοπικά*** *του* (103 b 15) ο Αριστοτέλης είχε διδάξει ότι *ὁ ὁρισμὸς ἐκ γένους καὶ διαφορῶν ἐστίν*. Για να ορισθεί δηλαδή μια έννοια, πρέπει, κατά τον Αριστοτέλη, α) να καθορισθεί το *προσεχὲς γένος* της (διεθνής σημερινή ονομασία: genus proximum), να υπαχθεί δηλαδή η οριστέα έννοια στο πλησιέστερο σύνολο στο οποίο περιέχεται (της έννοιας π.χ. *άνθρωπος* προσεχές γένος είναι η έννοια *ζώο)*· β) να καθορισθεί η *ειδοποιός διαφορά* της (διεθνής σημερινή ονομασία: specifica differentia), το ιδιαίτερο δηλαδή γνώρισμα με το οποίο η οριστέα έννοια διακρίνεται από τις ομογενείς της έννοιες (το ιδιαίτερο π.χ. γνώρισμα με το οποίο ο άνθρωπος διακρίνεται από όλα τα άλλα επιμέρους ζώα είναι το λογικό του). Ότι αυτή είναι η μέθοδος με την οποία εργάζεται ο επιστήμονας, ο «*θεατής τἀληθοῦς*», όπως έλεγε ο ίδιος, ο Αριστοτέλης το δίδαξε π.χ. στο χωρίο των ***Ηθικών Νικομαχείων,*** 1098 a 31».

23. *Πέρατα* ονομάζει ο Αριστοτέλης το σημείο, τη γραμμή, την επιφάνεια και το τριδιάστατο σώμα. ***Μετά τά Φυσικά***, Z_2 1028 b 16-18: *δοκεῖ δέ τισι τὰ τοῦ σώματος πέρατα, οἷον ἐπιφάνεια καὶ γραμμὴ καὶ στιγμὴ καὶ μονάς, εἶναι οὐσίαι, καὶ μᾶλλον ἢ τὸ σῶμα καὶ τὸ στερεόν*.

24. *Ασώματα* είναι τα πυθαγόρεια *πέρας* και *ἄπειρον*, καθώς και το πλατωνικό *ἓν* και *ἡ ἀόριστος δυάς* (Ross). Ο Φιλόπονος (512, 8-11) διαβλέπει εδώ ένα αντιπλατωνικό επιχείρημα: *Τρίτον τοῦτο ἐπιχείρημα: «τοιαύτην ἔχοντα φύσιν» ἀντὶ τοῦ δεκτικὴν σωμάτων, ἕνα καὶ τὸν αὐτὸν μένοντα ἀμετάβλητον καὶ μηδὲν εἰς τὴν οὐσίαν τῶν σωμάτων συντελοῦντα. τοῦτο δὲ εἶπε, διότι δοκεῖ ὁ Πλάτων τὸν τόπον τὴν ὕλην λέγειν, ὅπερ ἐφεξῆς ἐλέγξει.*

25. Πρβλ. ***Περί ψυχής,*** 432 a 3-6: *ἐπεὶ δὲ οὐδὲ πρᾶγμα οὐθὲν ἔστι παρὰ τὰ μεγέθη, ὡς δοκεῖ, τὰ αἰσθητὰ κεχωρισμένον, ἐν τοῖς εἴδεσι τοῖς αἰσθητοῖς τὰ νοητά ἐστι, τά τε ἐν ἀφαιρέσει λεγόμενα καὶ ὅσα τῶν αἰσθητῶν ἕξεις καὶ πάθη.*

26. Για τα τέσσερα *αἴτια* βλ. τη σημ. Γ′ 190.

27. M. Heidegger, *Εἰσαγωγὴ στὴ Μεταφυσική* (μετ. Χρ. Μαλεβίτσης), Αθήνα 1973, σελ. 91: «Γι′ αυτό, θεμελιώδες χαρακτηριστικό του όντος είναι *το τέλος*, πράγμα που δεν σημαίνει ούτε σκοπό ούτε επιδίωξη, αλλά τέλος. Το "τέλος" εδώ ουδόλως νοείται με αρνητική σημασία, ωσάν κάτι να έπαυε να προχωρεί, να χάλαγε, να σταματούσε. Το "τέλος" είναι αποτελείωμα με τη σημασία της τελείωσης. Όριο και τέλος είναι αυτά με τα οποία το ον αρχίζει να *εἶναι*. Μόνον έτσι κατανοούμε τον ύψιστο όρο που χρησιμοποίησε ο Αριστοτέλης για το Είναι, την *ἐντελέχεια*, το *ἐν-τέλος-ἔχειν*».

28. Ο Σιμπλίκιος (551, 13-15) μαρτυρεί ότι η φράση «*εἰ πᾶν τὸ ὂν ἐν τόπῳ, δῆλον ὅτι καὶ τοῦ τόπου τόπος ἔσται, καὶ τοῦτο ἐπ′ ἄπειρον πρόεισι*» ανήκει αυτούσια στο Ζήνωνα. Δεν είναι δυνατό να παρουσιάσω εδώ τη ζηνώνεια αμφισβήτηση της κίνησης ούτε να σχολιάσω την αριστοτελική κριτική στις θέσεις του Ζήνωνα (η σχετική βιβλιογραφία είναι ιδιαίτερα εκτεταμένη). Παραθέτω μόνο την ακόλουθη αξιολόγηση της συμβολής αυτού του προσωκρατικού φιλοσόφου στη φυσική φιλοσοφία· C. Ossborne, *Presocratic Philosophy*, Oxford 2004, σελ. 72-73: «Ο Ζήνων προήγαγε την ανάλυση της πραγματικότητας σε ένα νέο επίπεδο. Μας κάνει να σκεφθούμε όχι μόνο για τα αντικείμενα στο χώρο, αλλά για το χώρο ως δομή μέσα στην οποία αυτά υπάρχουν· για την κίνηση όχι ως συμπεριφορά των φυσικών σωμάτων, αλλά ως θεωρητική έννοια, που εμπεριέχει εννοιολογικές διαιρέσεις στο χώρο και το χρόνο· για τον αριθμό, όχι απλά ως έναν τρόπο μέτρησης πεπερασμένων σωμάτων αλλά ως ένα ριζοσπαστικό σύστημα, που ενδεχομένως (ή πραγματικά) να συνεχίζεται *επ′ άπειρον*, με τα προβληματικά επακόλουθα που αυτό μπορεί να συνεπάγεται· για τις σημασίες του "πριν" και του "μετά" στο χρόνο, και για το πόσο μεγάλη είναι η διάρκεια του παρόντος». Περισσότερα βλ. G. Vlastos, *Studies in Greek Philosophy*, Princeton 1995, σελ. 241-263.

29. Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ρητορική. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια*, Β΄ τόμ., Θεσσαλονίκη, 2004, σελ. 540: «Σημείωσε τον horror infiniti (φόβο του *απείρου*) του Αριστοτέλη, κάτι που προσδιόριζε τη σκέψη του σε όλους τους τομείς της γνώσης με τους οποίους ασχολήθηκε: στη λογική, στη φυσική, στη μεταφυσική, στην κοσμολογία, στο λόγο. Χαρακτηριστικότατη είναι η φράση του (***Μετά τα Φυσικά***, $Λ_3$ 1070 a 4): *ἀνάγκη δὴ στῆναι* (= υποχρεωτικά κάπου πρέπει να σταματήσουμε = κάπου πρέπει να υπάρχει ένα όριο). Πρβλ. και ***Μετά τα Φυσικά***, $Β_4$ 999 a 27: *τῶν δ᾽ ἀπείρων πῶς ἐνδέχεται λαβεῖν ἐπιστήμην;*».

30. Παραθέτουμε την αποτίμηση της μεθόδου που ακολουθήθηκε από τον Αριστοτέλη στο $Δ_1$, όπως την επιχειρεί ο Λ. Σιάσος (*ό.π.*, σελ. 270-271): «Στο $Δ_1$ τίθενται ταυτόχρονα σε κίνηση τρεις μεθοδολογικές λειτουργίες: α) του τριπλού ερωτηματικού σχήματος (αν υπάρχει ή όχι ο τόπος, πώς υπάρχει και τέλος τι είναι ο τόπος), β) του *ένδοξου* υλικού, και γ) των πολλών *αποριών* που σχετίζονται με το ερώτημα της ουσίας και προέρχονται από την απουσία απλής ή καλύτερης απορηματικής επεξεργασίας του *ένδοξου* υλικού. (Στη συνέχεια του Δ΄ θα φανεί ότι οι απορίες αυτές θα αναφερθούν και στο ερώτημα της ύπαρξης.) Το τρίτο σημείο δείχνει την κεφαλαιώδη σημασία της απορίας για τη μέθοδο των *Φυσικών*· ο απορηματικός λόγος των προγενεστέρων αποδεικνύεται ότι λειτουργεί όχι μόνο ως ερευνητική αφορμή αλλά και ως ερευνητικό όχημα του αριστοτελικού λόγου. Και το πιο χαρακτηριστικό· η απουσία του γίνεται αιτία νέας ερευνητικής αναχώρησης. Η απουσία της απορίας δημιουργεί απορία! Κατά δεύτερο λόγο, το $Δ_1$ δείχνει με τη συνεκφορά των τριών γενικών λειτουργιών όχι μόνο το πολυεπίπεδο και πολυπρισματικό των αριστοτελικών προσεγγίσεων αλλά επίσης και τον τρόπο του αλληλοεπηρεασμού των σχημάτων. Οι τρεις κατευθύνσεις της μεθόδου δεν λειτουργούν αυτόνομα και ιεραρχημένα. Η πορεία της μιας διασταυρώνεται με την πο-

ρεία της άλλης και ορισμένες φορές συγκρούεται μαζί της· αν μάλιστα χρειαστεί, αναπροσαρμόζονται αμοιβαία».

31. Η H. S. Lang (*ό.π.*, σελ. 75) υποστηρίζει ότι η σύνολη αριστοτελική έρευνα του *τόπου* αφορά ταυτόχρονα και στις δύο σημασίες του (*κοινός τόπος-ἴδιος τόπος*).

32. Φιλόπονος, 515, 5-7: *καὶ οὗτός ἐστιν ὁ πρώτως καὶ κυριώτατα ἑκάστου τόπος, ὁ προσεχῶς ἕνα ἕκαστον περιέχων μόνον καὶ ἀφορίζων ἀπὸ τῶν ἄλλων.*

33. Στο 1ο και 2ο κεφ. της έρευνας του χώρου ο Αριστοτέλης συζητά πλειάδα αντιλήψεων περί χώρου, οι περισσότερες από τις οποίες δεν ανάγονται σε κάποιον επώνυμο στοχαστή, αλλά μάλλον αποδίδουν στερεότυπες, καθημερινές, τρέχουσες ιδέες. Η σχετική συζήτηση εισάγεται συνήθως με το ρήμα *δοκεῖ* (σε διάφορες γλωσσικές μορφές του). Το σχετικό υλικό χρησιμοποιείται ως «όχημα» για την προώθηση της ερευνητικής διαδικασίας.

34. Ο Wagner (*ό.π.*, σελ. 536-537) τονίζει ότι στο συγκεκριμένο σημείο ο αριστοτελικός τεχνικός όρος *εἶδος* πρέπει να κατανοηθεί με εξειδικευμένη σημασία ώστε να συσχετίζεται με τον χώρο (ο ερμηνευτής χρησιμοποιεί τον όρο "Raumgestalt"). Εδώ το *εἶδος* δεν είναι ο ορισμός του όντος αλλά το εξωτερικό του σχήμα, η μορφή του (***Κατηγορίαι***, 10 a 11-12: *Τέταρτον δὲ γένος ποιότητος σχῆμά τε καὶ ἡ περὶ ἕκαστον ὑπάρχουσα μορφή*). Πρβλ. ***Περί Ψυχής***, 412 a 6-11: *λέγομεν δὴ γένος ἕν τι τῶν ὄντων τὴν οὐσίαν, ταύτης δὲ τὸ μέν, ὡς ὕλην, ὃ καθ' αὑτὸ οὐκ ἔστι τόδε τι, ἕτερον δὲ μορφὴν καὶ εἶδος, καθ' ἣν ἤδη λέγεται τόδε τι, καὶ τρίτον τὸ ἐκ τούτων. ἔστι δ' ἡ μὲν ὕλη δύναμις, τὸ δ' εἶδος ἐντελέχεια, καὶ τοῦτο διχῶς, τὸ μὲν ὡς ἐπιστήμη, τὸ δ' ὡς τὸ θεωρεῖν* [Τατάκης: Λέγομε λοιπόν ότι ένα γένος των όντων είναι η ουσία· η ουσία περιλαμβάνει από τη μια την ουσία ως ύλη, πράγμα που καθεαυτό δεν είναι κάτι το προσδιορισμένο, από την άλλη το είδος και τη μορφή, χάρη στην οποία ένα υποκείμενο παίρνει πια προσδιορισμό· τρίτο έρχεται εκείνο που γίνεται από αυτά τα δυο.

Η ύλη είναι δύναμη, ενώ η μορφή εντελέχεια, και μάλιστα με δυο έννοιες, από τη μια με την έννοια που λέμε ότι η επιστήμη είναι εντελέχεια, και από την άλλη με την έννοια που λέμε ότι η θεώρηση είναι εντελέχεια].

35. ***Μετά τα Φυσικά***, $Δ_{17}$ 1022 a 4-13: *Πέρας λέγεται τό τε ἔσχατον ἑκάστου καὶ οὗ ἔξω μηδὲν ἔστι λαβεῖν πρώτου καὶ οὗ ἔσω πάντα πρώτου, καὶ ὃ ἂν ᾖ εἶδος μεγέθους ἢ ἔχοντος μέγεθος, καὶ τὸ τέλος ἑκάστου (τοιοῦτον δ᾽ ἐφ᾽ ὃ ἡ κίνησις καὶ ἡ πρᾶξις, καὶ οὐκ ἀφ᾽ οὗ -ὁτὲ δὲ ἄμφω, καὶ ἀφ᾽ οὗ καὶ ἐφ᾽ ὃ) καὶ τὸ οὗ ἕνεκα, καὶ ἡ οὐσία ἡ ἑκάστου καὶ τὸ τί ἦν εἶναι ἑκάστῳ· τῆς γνώσεως γὰρ τοῦτο πέρας· εἰ δὲ τῆς γνώσεως, καὶ τοῦ πράγματος. ὥστε φανερὸν ὅτι ὁσαχῶς τε ἡ ἀρχὴ λέγεται, τοσαυταχῶς καὶ τὸ πέρας, καὶ ἔτι πλεοναχῶς· ἡ μὲν γὰρ ἀρχὴ πέρας τι, τὸ δὲ πέρας οὐ πᾶν ἀρχή.*

36. Φιλόπονος, 519, 17: «*Τὸ μέγεθος*» *λέγοι ἂν τὸ σύνθετον, τὸ ἐξ ὕλης καὶ εἴδους.*

37. Η αναφορά στον Πλάτωνα γίνεται προς επίρρωσιν της πιθανής (αλλά τελικά απορριπτέας) ταύτισης ύλης και χώρου. Το άτυπο επιχείρημα θα μπορούσε, πιθανώς, να αναδιατυπωθεί ως εξής:

α᾽ προκείμενη: το *μεταληπτικόν* = η *χώρα*

β᾽ προκείμενη: ο *τόπος* = η *χώρα*

Άρα: η *ὕλη* είναι η *χώρα.*

Το λογικό κενό είναι έκδηλο: Ταυτίζονται καταρχήν μεταξύ τους και ύστερα με την ύλη το *μεταληπτικὸν* και ο *τόπος*, ώστε να προκύπτει το συμπέρασμα ότι η *ὕλη* είναι η *χώρα;*

Τα χωρία του *Τιμαίου* στα οποία μάλλον αναφέρεται ο Αριστοτέλης είναι τα ακόλουθα:

α) *Τίμαιος*, 51 a 4 - b 2: *διὸ δὴ τὴν τοῦ γεγονότος ὁρατοῦ καὶ πάντως αἰσθητοῦ μητέρα καὶ* ***ὑποδοχὴν*** *μήτε γῆν μήτε ἀέρα μήτε πῦρ μήτε ὕδωρ λέγωμεν, μήτε ὅσα ἐκ τούτων μήτε ἐξ ὧν ταῦτα γέγονεν· ἀλλ᾽* ***ἀνόρατον εἶδός τι καὶ ἄμορφον***, ***πανδεχές***, ***μεταλαμβάνον*** *δὲ ἀπορώτατά πῃ τοῦ νοητοῦ καὶ δυσα-*

λωτότατον αὐτὸ λέγοντες οὐ ψευσόμεθα. [Κάλφας: Κατά συνέπεια, για τη μητέρα και την Υποδοχή όλων όσα έχουν γεννηθεί ορατά και εν γένει αισθητά δεν πρέπει να χρησιμοποιούμε τα ονόματα «γη», «αέρας», «φωτιά» και «νερό», ούτε κάποιο παράγωγο ή συνθετικό τους. Δεν κινδυνεύουμε αντίθετα να διαψευστούμε αν πούμε ότι πρόκειται για μια οντότητα αόρατη και άμορφη, ικανή να δέχεται τα πάντα, ότι η επικοινωνία της με το νοητό είναι ιδιαίτερα δύσκολη και ότι είναι εξαιρετικά δύσληπτη].

β) *Τίμαιος*, 52 a 8 - b 5: *τρίτον δὲ αὖ γένος ὂν τὸ τῆς **χώρας** ἀεί, φθορὰν οὐ προσδεχόμενον, **ἕδραν δὲ παρέχον** ὅσα ἔχει γένεσιν πᾶσιν, αὐτὸ δὲ μετ᾽ ἀναισθησίας ἁπτὸν λογισμῷ τινι νόθῳ, μόγις πιστόν, πρὸς ὃ δὴ καὶ ὀνειροπολοῦμεν βλέποντες καί φαμεν **ἀναγκαῖον εἶναί που τὸ ὂν ἅπαν ἔν τινι τόπῳ καὶ κατέχον χώραν τινά**, τὸ δὲ μήτ᾽ ἐν γῇ μήτε που κατ᾽ οὐρανὸν οὐδὲν εἶναι.* [Κάλφας: Υπάρχει, τέλος, πάντοτε και ένα τρίτο είδος: η Χώρα. Αν και η ίδια δεν υφίσταται φθορά, προσφέρει έδρα σε όλα όσα έχουν γεννηθεί. Σε αυτήν μπορεί να μας οδηγήσει, χωρίς τη μεσολάβηση των αισθήσεων, ένας νόθος συλλογισμός, ελάχιστα πειστικός: όταν ισχυριζόμαστε ότι όλα όσα υπάρχουν θα πρέπει να βρίσκονται κάπου και να καταλαμβάνουν κάποιο χώρο —αφού οτιδήποτε δεν είναι πουθενά, ούτε στη γη ούτε στον ουρανό, απλώς δεν υπάρχει—, τότε είναι σαν να βλέπουμε τη Χώρα μέσα σε όνειρο].

Ο αριστοτελικός όρος *μεταληπτικὸν* δεν υπάρχει στον Πλάτωνα· στο α' χωρίο υπάρχει μόνο ο όρος *μεταλαμβάνον τοῦ νοητοῦ* (η χρήση του δύσκολα θα ισοδυναμούσε αυτοδυνάμως με το *μεταληπτικόν*)· αποδίδεται στην *ὑποδοχὴν* μαζί με άλλα γνωρίσματά της, *ἀνόρατον εἶδός τι καὶ ἄμορφον, πανδεχές*. Μπορούμε βάσιμα να δεχτούμε ότι μέσω της μνημονικής-συνειρμικής ανακρίβειας *μεταλαμβάνον-μεταληπτικὸν* η αριστοτελική απόδοση της *ὑποδοχῆς* με τη λέξη *μεταληπτικόν* δεν παραβιάζει τα δεδομένα του πλατωνικού κειμένου. Με δεδομένο ότι ο Πλάτων ταυτίζει την *ὑποδοχήν*

(*πανδεχές κ.λ.π.*) με την *χώραν*, η πρώτη αριστοτελική προκείμενη αντιστοιχεί σε πλατωνική διδασκαλία. Το β' χωρίο επαληθεύει και τη δεύτερη αριστοτελική προκείμενη (πλατωνικός *τόπος* και *χώρα* ταυτίζονται). Εξακολουθεί να λείπει η άμεση ταύτιση ύλης και χώρου, και τέτοια ταύτιση δεν μπορώ να εντοπίσω πουθενά στον *Τίμαιο*. Η μόνη αναπλήρωση μιας τέτοιας άμεσης ταύτισης θα ήταν η αναφορά του α' χωρίου σε ***ἀνόρατον εἶδός τι καὶ ἄμορφον*****:** θα μπορούσα πράγματι να εξισώσω την έκφραση αυτή με την αριστοτελική *ὕλη*. Αλλά βέβαια δεν μπορούμε να πούμε με σιγουριά ότι έτσι θα λειτούργησε και η μνήμη του Αριστοτέλη όταν αυτός αναφέρθηκε στην υποτιθέμενη πλατωνική ταύτιση ύλης και χώρας.

Για την πλατωνική *χώραν-ὑποδοχὴν* βλ. Β. Κάλφας, *Πλάτων. Τίμαιος, Εισαγωγή-μετάφραση-σχολιασμός*, Αθήνα 1995, σελ. 114: «Η "επιστροφή" στην προκοσμική περίοδο δίνει και την τυπική αφορμή για την πρώτη αναφορά στο κείμενο της Υποδοχής ή Χώρας, της σημαντικής αυτής πλατωνικής έννοιας που αποτελεί καινοτομία του *Τίμαιου.* Ο Πλάτων ομολογεί ότι η προηγηθείσα εξιστόρηση της δημιουργίας του σύμπαντος ήταν ελλιπής. Εκτός από τις Ιδέες και τα αισθητά, επιβάλλεται η εισαγωγή μιας τρίτης οντότητας, ενός τρίτου δύσληπτου γένους, που δεν προσδιορίζεται με θετικά κατηγορήματα αλλά με διαδοχικές μεταφορές: είναι η υποδοχή, η έδρα και η τροφός κάθε γενέσεως, το εκμαγείο του γίγνεσθαι, ο αιώνιος χώρος (η *χώρα).* Οι βασικές πλατωνικές οντολογικές κατηγορίες γίνονται πια τρεις: *ὄν τε καὶ χώραν καὶ γένεσιν εἶναι, τρία τριχῇ* (52 d 2-3). Η Υποδοχή λειτουργεί, κατά κάποιον τρόπο, ως καθρέφτης επάνω στον οποίο εκτυπώνονται τα είδωλα των Ιδεών. Για να συντελεστεί η πράξη της απεικόνισης, για να περάσουμε από τη σταθερή οντότητα που καθρεφτίζεται (την Ιδέα) στο είδωλό της (το αισθητό), απαιτείται η ύπαρξη ενός μέσου -της επιφάνειας αντικατοπτρισμού, του καθρέφτη -επάνω στο οποίο σχηματίζεται το

είδωλο. Αυτή θα ήταν η Χώρα του *Τίμαιου*, αν η πλατωνική οντότητα ήταν απολύτως παθητική -πράγμα που δεν συμβαίνει. Η Χώρα δέχεται στο εσωτερικό της τις εικόνες των Ιδεών, παρέχει έδρα και υποδοχή σε κάθε γέννηση και μεταβολή, αλλά ταυτοχρόνως κινείται και κινεί: "καθώς οι δυνάμεις που την κατακλύζουν δεν είναι ούτε ομοιόμορφες ούτε ισόρροπες, δεν ισορροπεί κατά κανέναν τρόπο αλλά αναδεύεται ολόκληρη, χωρίς τον παραμικρό ρυθμό· σείεται από τα εισερχόμενα, αλλά και αυτή με την κίνησή της ανταποδίδει τις ωθήσεις" (52 e). Τα είδωλα των Ιδεών, αμέσως μετά την αποτύπωσή τους στην επιφάνεια του κινούμενου καθρέφτη, εντάσσονται σε μια φευγαλέα πραγματικότητα, σχηματίζουν ένα συνονθύλευμα ψευδοντοτήτων χωρίς καμία σταθερότητα».

38. Πιθανώς αναφορά στο πλατωνικό έργο *Περὶ τἀγαθοῦ*.

39. Ερμηνεύω το *ἀλλήλων* όχι ως σχέση μεταξύ ύλης και μορφής αλλά ως σχέση μεταξύ χώρου και ύλης-μορφής.

40. Προσπαθώ να αποδώσω το ειρωνικό απορητικό παιγνίδι του αριστοτελικού κειμένου: Από τη μια, ο χώρος -ο τόσο κοντινός μας χώρος- *τὴν ἀκροτάτην ἔχει θέαν*, και είναι δύσκολα καταληπτός! Από την άλλη, η σχέση οικειότητας αλλά τελικά αλληλοαποκλεισμού που έχει ο χώρος με την ύλη και τη μορφή είναι κάτι τόσο εύκολα ορατό!

41. Με το *ᾗ* εισάγει ο Αριστοτέλης μία αναφορά σε έναν *τρόπο της υπάρξεως* (*πῶς ὑπάρχειν*) κάποιου συγκεκριμένου όντος. Δεν συμφωνώ, λοιπόν, με τη συνηθισμένη απόδοση αυτών των αναφορών με χρήση των εκφράσεων «στο βαθμό που...» ή «στο μέτρο που...». Με τις εκφράσεις αυτές ποσοτικοποιείται ένα ζητούμενο κατεξοχήν οντολογικό.

42. Νομίζω ότι η αναφορά του Αριστοτέλη σε κάτι που είναι έξω από το ον, και ως εκ τούτου διαφοροποιείται από το ον, οδήγησε τον φιλόσοφο να θυμηθεί συνειρμικά τις πλατωνικές Ιδέες: αυτές είναι κατεξοχήν διάφορες του όντος ακριβώς επειδή είναι έξω από το ον.

43. Ο όρος *μεθεκτικὸν* ταυτίζεται με το *μεταληπτικὸν* της προηγούμενης αναφοράς του Αριστοτέλη στο δάσκαλό του (ισοδυναμούν με την *ὑποδοχήν*). Πάντως ούτε ο ένας όρος ούτε ο άλλος συναντώνται σε κάποιο πλατωνικό κείμενο. Μόνο η προφορικότητα του αριστοτελικού διδασκαλικού λόγου μπορεί να εξηγήσει τέτοιου είδους ορολογικές ανακρίβειες.

Ο Wagner (*ό.π.*, σελ. 539) παρουσιάζει ως εξής την πλατωνική αντίφαση που επικρίνει ο Αριστοτέλης: «Από τη μία, ο χώρος πρέπει να μετέχει στις Ιδέες και τους Αριθμούς, και αυτά, προκειμένου να πραγματώσουν το τέλος τους, πρέπει να μετέχουν στο χώρο. Από την άλλη δεν πρέπει οι μετέχουσες Ιδέες και Αριθμοί να είναι σε κάποιο χώρο. Πώς, λοιπόν, θα υπάρχει η *μέθεξις* μεταξύ μελών ανάμεσα στα οποία έχει ιδρυθεί και εξακολουθεί να ισχύει ένας τέτοιος *χωρισμός;*». Την κριτική του Αριστοτέλη στην πλατωνική αντίληψη του χώρου εξετάζει διεξοδικά ο H. Cherniss, *Aristotle's Critisism of Plato and the Academy*, Baltimor 1944, σελ. 115-123, και υποστηρίζει ότι ο Σταγειρίτης παρανόησε τη διδασκαλία του Πλάτωνα. Την αντίθετη θέση υποστηρίζει ο T. M. Robinson, «Αριστοτέλης, ο Τίμαιος και η σύγχρονη κοσμολογία», *Αριστοτέλης. Οντολογία, Γνωσιοθεωρία, Ηθική, Πολιτική φιλοσοφία. Αφιέρωμα στον J. P. Anton* (επιμ. Δ. Ζ. Ανδριόπουλος), Αθήνα 1994, σελ. 334-349. Ο μελετητής θεωρεί, μάλιστα, ότι η αριστοτελική θεωρία είναι συμβατή με τις κοσμολογικές έρευνες της μοντέρνας φυσικής.

44. Ο Φιλόπονος, θεωρώντας ότι ο Πλάτων χρησιμοποίησε μεταφορικά τη λέξη *τόπος* στην ταύτισή της με την ύλη, θυμίζει ότι και ο Αριστοτέλης στην ***Περί ψυχής*** πραγματεία έκανε μια ανάλογη μεταφορική χρήση της λέξης (429 a 27-29): *καὶ εὖ δὴ οἱ λέγοντες τὴν ψυχὴν εἶναι τόπον εἰδῶν, πλὴν ὅτι οὔτε ὅλη ἀλλ᾽ ἡ νοητική, οὔτε ἐντελεχείᾳ ἀλλὰ δυνάμει τὰ εἴδη.*

Ο Düring (*ό.π.*, σελ. 48) θεωρεί ότι ο Αριστοτέλης συγχέει

δύο διαφορετικές πλατωνικές διδασκαλίες: «Ο Πλάτων δεν εργάζεται καθόλου με την έννοια ενός υποβάθρου (Substrat) που προσλαμβάνει άλλα γνωρίσματα διαμέσου μεταβολής. Η έννοια ύλη ή υλικό είναι ξένη προς τη φιλοσοφία του. Ωστόσο καταλαβαίνουμε γιατί ο Αριστοτέλης έβαλε στην ίδια μοίρα την πλατωνική *χώρα* με τη δική του *ύλη*. Είναι όμως σχεδόν ακατανόητο ότι ταύτισε το "μέγα-μικρόν" με τη *χώρα*, δηλαδή με τον "*τόπον*". Από όσα αναφέρει εδώ εναντίον του Πλάτωνα προκύπτει ολοφάνερα ότι πράγματι υπέπεσε σ' αυτή την πλάνη. Κατά τον Πλατωνα το *ἓν* και το "μέγα-μικρόν"είναι οι αρχές του Είναι, δηλαδή των ιδεών. Στον *Τίμαιο* προσπαθεί να περιγράψει πώς αναφαίνονται τα απεικάσματα των ιδεών στον κόσμο του γίγνεσθαι. Ο Αριστοτέλης δεν ξεχωρίζει τις δύο θεωρίες. Εδώ βρίσκεται η πλάνη του».

45. Βλ. την επαναδιατύπωση του χωρίου από τον Λ. Σιάσο (*ό.π.*, σελ. 276): «Αν ο τόπος είναι ύλη ή είδος, πώς μπορεί να δικαιολογηθεί η φορά των [απλών φυσικών] σωμάτων προς τον οικείο τους τόπο; Σε αρνητικότερη διατύπωση αυτό σημαίνει ότι ο τόπος δεν μπορεί να υπάρχει σε πράγματα που δεν έχουν κίνηση ή το "επάνω" και το "κάτω". Σε θετικότερη διατύπωση σημαίνει ότι ο τόπος πρέπει να αναζητηθεί σε εκείνα στα οποία υπάρχει [κάθε φορά] κίνηση και φορά προς τα επάνω ή προς τα κάτω».

46. Επισημαίνω ότι αφενός η απόρριψη τρεχουσών αντιλήψεων (*δόξαι*), αφετέρου οι ανεπιτυχείς προσπάθειες του ίδιου του φιλοσόφου να εντοπίσει άμεσα την ουσία του χώρου μέσω προφανών υποθετικών ταυτίσεων εξασφάλισαν οπωσδήποτε την υποχρεωτική αποδοχή της ύπαρξής του.

47. Σιμπλίκιος, 551, 9-11: *ἐπειδὴ δὲ ἀπὸ τοῦ ἐν τόπῳ ὄντος εἰς ἔννοιαν ἐρχόμεθα τοῦ τόπου, τὸ δὲ ἐν τόπῳ ἔν τινί ἐστι, διαιρεῖται πρῶτον πολλαχῶς λεγόμενον τὸ ἔν τινι.* Ενδεχομένως η αριστοτελική ανάλυση να αποτελεί απάντηση σε μια θεωρία που υποστηρίζει ο Πλάτων στον Παρμενίδη (145 b):

αὐτό τε ἐν ἑαυτῷ ἔσται καὶ ἐν ἄλλῳ.

48. Ο Σιμπλίκιος (553, 22-24) μας πληροφορεί ότι έναν παρόμοιο ισχυρισμό είχε διατυπώσει ο Αναξαγόρας: *καὶ μάλιστα δι᾽ Ἀναξαγόραν αἴτιον τῆς τοῦ ἀπείρου μονῆς λέγοντα τὸ αὐτὸ αὑτὸ στηρίζειν, τοῦτο δὲ ὅτι ἐν αὑτῷ· ἄλλο γὰρ οὐδὲν περιέχει.*

49. Η απορία αυτή και η προσπάθεια απάντησής της διαπερνά το 3ο κεφ. στο σύνολό του. Στόχος του Αριστοτέλη φαίνεται να είναι η απάντηση στην απορία του Ζήνωνα «*εἰ πᾶν τὸ ὂν ἐν τόπῳ, δῆλον ὅτι καὶ τοῦ τόπου τόπος ἔσται, καὶ τοῦτο ἐπ' ἄπειρον πρόεισι*»), η οποία είχε απλώς κατατεθεί στο 1ο κεφ.. Για τη λειτουργία της *ἀπορίας* αξιοσημείωτα τα ακόλουθα: (Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ηθικά Νικομάχεια. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια,* Τόμ. 1ος: βιβλία Α΄-Δ΄,, Θεσσαλονίκη 2006, σελ. 314-315): «Αν θυμηθούμε ότι η αρχαία ελληνική λέξη *πόρος* σήμαινε "πέρασμα", "έξοδος", "διέξοδος", εύκολα θα καταλάβουμε τη σημασία που είχε αρχικά το ρήμα *ἀπορῶ*: "βρίσκομαι κλεισμένος κάπου και αισθάνομαι πολύ άσχημα που δεν μπορώ να βρω τρόπο να βγω", άρα -ύστερα- "βρίσκομαι σε αδιέξοδο, σε αμηχανία". Ένα πολύ ενδιαφέρον, λοιπόν, ρήμα της αρχαίας ελληνικής γλώσσας, ένα ρήμα που έδειχνε ότι το υποκείμενό του, το κάθε υποκείμενό του, δεν μπορούσε να κάνει οποιαδήποτε "ενέργεια", αλλά απλώς βρισκόταν σε μια (πολύ δυσάρεστη) "κατάσταση", η οποία όμως και το οδηγούσε σε μια πολύ συμπαθητική κινητικότητα: να ζητήσει να βρει τη λύτρωσή του = να βρει "*πόρον*", να απαλλαγεί από την "*ἀπορία*" του! Να γιατί το ρήμα *ἀπορῶ* ήταν από τα πιο κατάλληλα να λειτουργήσει στο χώρο της λογικής, στο χώρο του ανθρώπινου μυαλού και των αδιεξόδων του -αλλά και των λύσεων που βρίσκει. Έτσι όμως η *ἀπορία* είναι τελικά μια από τις πιο θετικές στιγμές του μυαλού μας. Αν σκεφτούμε ότι τη διέξοδο, τη λύση στα προβλήματά μας μπορεί, μερικές φορές, να μας την προσφέρουν τα οικονομικά μέσα, εύκολα καταλαβαίνουμε την καθιέρωση –με τέτοιο νόημα– λέξεων όπως *ἄπορος*

και *απορία* (με τα αντίθετά τους *εύπορος* και *ευπορία).* Από τη λέξη *εὔπορος* μερικοί ετυμολογούν –με πολλή αληθοφάνεια– και το δικό μας ρήμα *μπορώ*».

50. *α*) Το σύνολο (περιέχον) είναι ο άνθρωπος· λέγεται όλος λευκός, διότι το δέρμα του (επιφάνεια, περιεχόμενο, μέρος του όλου) είναι λευκό. β) Το σύνολο (περιέχον) είναι ο άνθρωπος· λέγεται όλος γνώστης, διότι ο νους του (περιεχόμενο, μέρος) έχει γνώσεις. Ο Αριστοτέλης μοιάζει να απαντά επίμονα σε κάποιο σόφισμα του τύπου:

α΄ προκείμενη: τα μέρη ενός συνόλου βρίσκονται στο σύνολο,

β΄ προκείμενη: τα μέρη ενός συνόλου ταυτίζονται με τούτο το σύνολο.

Άρα: Το σύνολο βρίσκεται στον εαυτό του.

Ή (με βάση το παράδειγμα):

α΄: τα μέρη του σώματος ενός ανθρώπου, τα οποία βέβαια είναι λευκά, βρίσκονται στον άνθρωπο,

β΄: το πλήθος των λευκών μερών του σώματος ενός ανθρώπου ταυτίζεται με τον άνθρωπο.

Άρα: ο λευκός άνθρωπος βρίσκεται στο λευκό άνθρωπο (βρίσκεται στον εαυτό του).

Σιμπλίκιος: 554, 32 – 555, 2: *τὸ γὰρ χρῶμα ἐν μὲν τῷ σώματι κατ᾽ ἄλλο, ἐν δὲ τῇ ἐπιφανείᾳ πρώτως. καὶ ἡ ἐπιστήμη πρώτως μὲν ἐν τῷ λογιστικῷ, ἐν δὲ τῇ ψυχῇ καὶ τῷ ἀνθρώπῳ κατ᾽ ἄλλο.*

51. Η ιδέα είναι η εξής: Για ποιο πράγμα μάς ενδιαφέρει να μιλήσουμε; Θέλουμε να μιλήσουμε για τον τόπο του κρασιού; Αυτό βρίσκεται κάπου, μέσα σε έναν αμφορέα. Θέλουμε να μιλήσουμε για τον τόπο του αμφορέα; Και αυτός βρίσκεται κάπου. Θέλουμε να μιλήσουμε για τον αμφορέα στη σχέση του με το συγκεκριμένο κρασί που περιέχει; Τότε ο αμφορέας απομονώνεται από το περιβάλλον του, δεν μας ενδιαφέρει πού βρίσκεται· ας πούμε, «βρίσκεται στον εαυτό του».

52. Αφήνω αμετάφραστη αυτή την όμορφη, παρηχητική

και ρυθμική (δεκαπεντασύλλαβη ιαμβική στη νεοελληνική της προφορά!) διατύπωση ενός προκλητικού παράδοξου. Το νόημά της: Δυο όροι έτεροι· *παίρνουμε τον ένα*, αυτός μας προκύπτει ένα με τον άλλο· *παίρνουμε τον άλλο*, αυτός μας προκύπτει ένα με τον πρώτο!

53. Φιλόπονος, 535, 4-10: *κατὰ συμβεβηκὸς τοίνυν λέγεται ἔχειν τι, ὅπερ αὐτὸ ἄλλῳ συμβέβηκε, καὶ ἐκεῖνο ὅπερ λέγεται ἔχειν κατὰ συμβεβηκὸς καθ' αὑτὸ ὑπάρχει ᾧ ἐκεῖνο συμβέβηκεν. οἷον λέγεται τὸ λευκὸν κατὰ συμβεβηκὸς κινεῖσθαι, διότι ἡ κίνησις ὑπάρχει καθ' αὑτὸ τῷ Σωκράτει, συμβέβηκε δὲ καὶ τὸ λευκὸν τῷ Σωκράτει· διὰ γὰρ τοῦτο κατὰ συμβεβηκὸς ὑπάρχει τῷ λευκῷ ἡ κίνησις, ἐπειδὴ ᾧ τὸ λευκὸν συμβέβηκε, λέγω δὴ τῷ Σωκράτει, καθ' αὑτὸ ὑπάρχει.*

54. Ύστερα από διεξοδική συζήτηση τρεχουσών αντιλήψεων, υποθετικών ταυτίσεων και δυσχερέστατων αποριών περί χώρου στα τρία προηγούμενα κεφάλαια, ο Αριστοτέλης θέτει στο 4ο κεφ. άμεσα το ερώτημα της ουσίας του χώρου. Το 4ο κεφ., είναι το εκτενέστερο και οπωσδήποτε σημαντικότερο της περί χώρου ενότητας (κεφ. Δ 1-5).

55. Φιλόπονος, 539, 18-25: *Ἐντεῦθεν λοιπὸν τί ποτέ ἐστιν ὁ τόπος βουλόμενος ἀποδοῦναι, πρότερον ἐκτίθεται τὰ κατὰ κοινὴν ἔννοιαν ὑπάρχοντα τῷ τόπῳ, εἶτα ἐρεῖ πόθεν ὅλως κινηθέντες οἱ ἄνθρωποι ἤλθομεν εἰς ἔννοιαν τοῦ τόπου, καὶ εἰπὼν τὴν αἰτίαν ἀκόλουθά τινα ταύτῃ θεωρήματα προσθήσει, εἶτα λοιπὸν ἀποδώσει τοιοῦτον τὸν περὶ τοῦ τόπου λόγον, ὃς καὶ τὰς φερομένας ἀπορίας πρὸς τὸν τόπον, ὡς αὐτός φησιν, ἐπιλύεται, καὶ τὰ κατὰ κοινὴν ἔννοιαν καθ' αὑτὸ ὑπάρχοντα τῷ τόπῳ δείξει ὑπάρχοντα, καὶ τὸ αἴτιον τῆς δυσκολίας τῆς περὶ τοῦ τόπου θεωρίας σαφὲς καταστήσει.*

56. Ο Αριστοτέλης θέλει να φέρει στην εμφάνεια τη φύση του χώρου, να φανερώσει το προφανέστατο! Δεν πρόκειται για διασάφηση, για διανοητική επεξήγηση. Η φανέρωση, ο ερχομός στην εμφάνεια έχει για τους Έλληνες οντολογικό περιεχόμενο. Το εξηγεί με τη γνωστή του διεισδυτικότητα ο

M. Heidegger, (*Einführung in die Metaphysik,* 1953) *Εἰσαγωγὴ στὴ Μεταφυσική* (μετ. Χρ. Μαλεβίτσης), Αθήνα 1973, σελ. 134-135: «Η ουσία του φαίνεσθαι έγκειται στο επιφαίνεσθαι. Είναι το αυτο-δείκνυσθαι, αυτο-παρουσιάζεσθαι, επ-ίστασθαι και προ-ίστασθαι. Το βιβλίο που περιμέναμε από καιρό εφάνη τώρα, δηλ. προ-κείται, είναι πρό-χειρο, και γι' αυτό μπορούμε να το έχουμε. Λέμε: Το φεγγάρι φαίνει, τούτο δεν σημαίνει μόνο: διάπλωσε ένα φανέρωμα. μια κάποια φωτεράδα· αλλά: στέκεται στον ουρανό, είναι παρ-όν, *Εἶναι.* Τα αστέρια φαίνουν: καθώς φωτίζουν είναι παρ-όντα. Το Schein [φαίνειν] εδώ έχει τη σημασία ακριβώς του Sein [*Εἶναι*]. [...] Αν προσέξωμε καλά αυτά που είπαμε παραπάνω, θα βρούμε την εσωτερική συνάφεια που υπάρχει ανάμεσα στο Είναι και στο φαίνεσθαι. Αλλά τούτη θα την κατανοήσωμε πλήρως αν νοήσωμε το Είναι στην αντίστοιχη πρωταρκτική, δηλ. ελληνική, σημασία του. Γνωρίζομε πως το Είναι διανοίχθηκε στους Έλληνες ως *φύσις*. Η προβαίνουσα και κυριαρχούσα ισχύς είναι καθεαυτή, ταυτοχρόνως, **η φαινόμενη επιφάνεια**. Οι ρίζες *φύ-** και *φα-** σημαίνουν το ίδιο πράγμα. *Φύειν*, η πρόβαση που στηρίζεται στον εαυτό της, είναι *φαίνεσθαι,* φωτίζειν, αυτο-δεικνύειν, επιφαίνεσθαι. [...] Για τους Έλληνες *εἶναι* σημαίνει επιφαίνεσθαι. Το φαίνεσθαι δεν είναι κάτι επόμενο που ενίοτε συμβαίνει στο *Εἶναι.* Το *Εἶναι* ουσιώνεται ως επιφαίνεσθαι». Με βάση τούτη τη χαϊντεγγεριανή διδασκαλία μπορούμε να πούμε ότι η αριστοτελική φανέρωση της φύσης, όπως εκδηλώνεται ως προσπάθεια να καταστούν προ-φανείς θεμελιώδεις πραγματικότητες του κόσμου μας, δεν είναι τίποτε άλλο παρά προσπάθεια αποκάλυψης του *εἶναι,* φωτισμού της α-λήθειας των όντων. Οτιδήποτε καθίσταται μέσω της αριστοτελικής *θεωρίας φανερὸν* και *δῆλον* εξέρχεται από τη λήθη, αποσπάται από εκείνη την εκδοχή του φαίνεσθαι που αντιδιαστέλλεται προς το Είναι και γεφυρώνει την αρχέγονη ταύτιση φαίνεσθαι και Είναι.

57. Στην απαρίθμηση των αξιωμάτων ακολουθήσαμε την

τετραπλή διαίρεση του Φιλοπόνου. Ο Σιμπλίκιος διακρίνει έξι αξιώματα (διαβλέπει δύο αξιώματα στο α. και στο δ. της ανωτέρω απαρίθμησης). Στη σύγχρονη βιβλιογραφία συναντάει κανείς και την τετραμερή και την εξαμερή διάρθρωση των αξιωμάτων (ακριβώς αντίστοιχα προς τις διακρίσεις του Φιλοπόνου και του Σιμπλικίου). Η H. S. Lang (*ό.π.*, σελ. 78-79) ταξινομεί τις διάφορες αποδόσεις και ερμηνείες του χωρίου, υποστηρίζοντας ότι η διαφορετική ταξινόμηση των επιχειρημάτων δεν αποτελεί θέμα «στυλιστικό» αλλά ουσιαστικά ερμηνευτικό: ένα αξίωμα που παραθέτει δύο ταυτόχρονα-συμπληρωματικά γνωρίσματα του χώρου δεν ισοδυναμεί με δύο παράλληλα αξιώματα γι' αυτόν.

58. Η μεθοδολογική και προγραμματική αυτή παράγραφος κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική, αφού μας δίνει ερείσματα για κατανόηση της επιστημολογίας που προκρίνει ο Αριστοτέλης (την αντίθεσή της στην ερμηνεία του χωρίου ως μεθοδολογικά σημαντικού εκφράζει η H. S. Lang (*ό.π.*, σελ. 80). Ως στόχοι του φιλοσόφου ορίζονται: α) Να απαντηθεί το ερώτημα της ουσίας του χώρου, β) Να απαντηθούν καίρια ερευνητικά προβλήματα, γ) Να αποδειχτούν πραγματικά υπάρχοντα αυτά που δίνουν την εντύπωση ότι χαρακτηρίζουν τον χώρο, δ) Να παραμείνει ενεργή η αιτία που προκαλεί τόσες δυσκολίες και ερευνητικά αδιέξοδα στη μελέτη του χώρου.

Θα σχολιάσω καταρχήν ξεχωριστά τον καθένα από τους τέσσερις επιστημολογικούς στόχους.

α) Το ερώτημα της ουσίας είναι για τον Αριστοτέλη (όπως και για όλη την αρχαιοελληνική γνωσιοθεωρία) πρωταρχικής σημασίας. Το οντολογικό ερώτημα και οι συναφείς απαντήσεις δεν είναι δυνατό να λείπουν από την έρευνα του χώρου την οποία επιχειρεί ο φιλόσοφος. Μια απλώς ποσοτική και μετρητική κατανόηση του χώρου θα παρέμενε ανάπηρη και ενδεχομένως παραπλανητική.

β) Η επιστημονική θεωρία οφείλει, για τον Αριστοτέλη, να λύνει όσο το δυνατόν περισσότερα ερευνητικά προβλήματα,

να αφήνει δηλαδή όσο γίνεται λιγότερα αναπάντητα ερωτήματα. Στόχος της δεν είναι να ανασυστήσει κατά τρόπο οριστικό και τέλειο την αλήθεια στο επίπεδο της γλώσσας και της γνώσης, αλλά να προβεί σε διαύγαση του «αντικειμένου» της, εν πλήρει συνειδήσει ότι η επιστήμη δεν είναι τίποτα περισσότερο από απάντηση σε τεθέντα ερωτήματα. Αυτά με τη σειρά τους θα προκαλέσουν νέο κύκλο αποριών, τις οποίες προφανώς θα έρθει να λύσει μια πληρέστερη θεωρία, η οποία θα καταργήσει την –εξ ορισμού θνησιγενή– προκάτοχό της. Η έννοια της επιστημονικής πληρότητας δεν είναι μια έννοια περισσότερο ολοκληρωμένης ταύτισης με κάποια υποτιθέμενη πραγματικότητα, αλλά μια ενδογνωστική πρόοδος.

γ) Η επιστημονική γνώση οφείλει να τεκμηριώσει το προφανές και το διυποκειμενικώς αποδεκτό. Προϋποτίθεται, έτσι, μια ανθρωπική-κοινωνική-πολιτική εκδοχή της αλήθειας. Αυτή δεν είναι κάποιου τύπου ανταπόκριση προς μια ουδέτερη και παθητική πραγματικότητα, αλλά ο κοινός λόγος για το υπαρκτό, η αλήθεια ως φανέρωση.

δ) Κάθε επιστημονική απάντηση οφείλει να αφήνει ανοικτό το πεδίο της έρευνας προβάλλοντας και αναδεικνύοντας (και όχι κουκουλώνοντας) τις πηγές και τις ρίζες των προβλημάτων. Η γνώση δεν είναι κλειστό, ολοκληρωμένο, αυτοτελές σύστημα, αλλά διαρκής πηγή αποριών σε μια διαδικασία ατέρμονη και ανοιχτή.

Πιστεύω ότι η επιστημολογία που αναδεικνύεται μέσω των παραπάνω θέσεων είναι προφανώς ορθολογική, πλην όμως ορθολογική με πολύ διαφορετική έννοια από την καθιερωμένη νεωτερική εκδοχή ορθολογικότητας, τη νοησιαρχία και τον ρασιοναλισμό. Σε άλλη μελέτη μου έχω χαρακτηρίσει την αριστοτελική ορθολογικότητα *αποφατική*. *Αποφατισμός* είναι η άρνηση να ταυτιστεί η αλήθεια με τη διατύπωσή της, η άρνηση να ταυτιστούν τα γλωσσικά-γνωστικά σημαίνοντα με τα εμπράγματα σημαινόμενα.

59. Η συσχέτιση του χώρου με την κίνηση βρίσκεται στον πυρήνα της διδασκαλίας του Αριστοτέλη για τον χώρο. Θυμίζουμε ότι και η μοντέρνα (μη νευτώνεια) φυσική συσχετίζει υποχρεωτικά (ορίζει) τον χώρο με την κίνηση. Βλ. M Dehn, «Raum, Zeit, Zahl bei Aristoteles von mathematischen Standpunkt aus», *Die Naturphilosophie des Aristoteles* (εκδ. G. A. Seeck), στη σειρά *Wege der Forschung* CCXXV, Darmstadt 1975, σελ. 214-215.

60. Όπως εξηγεί ο Αριστοτέλης, η τρέχουσα αυτή αιτιολόγηση δεν είναι ακριβής, διότι η κίνηση του στερεώματος, ως κυκλική κίνηση, δεν επιβάλλει ως συναπαιτούμενη την ύπαρξη χώρου (Ross). Βλ. ***Φυσικά,*** Δ_5 212 a 31 – b 11.

61. Όπως έχουμε προαναφέρει (σημ. 57), στο Γ' και Δ' δεν έχουν ακόμα διακριθεί οι όροι *κίνησις* και *μεταβολή*. Βλ. και τις σημ. 394 και 402.

62. *Καθ' αὑτό-κατὰ συμβεβηκός*: Το *καθ' αὑτὸ* χαρακτηριστικό ενός όντος αποτελεί άμεσο και αναγκαίο συστατικό της ουσίας του όντος, ενώ το *κατὰ συμβεβηκὸς* αποτελεί συμπτωματικό χαρακτηριστικό (τυχαίο σύμπτωμα) άσχετο με την ουσία του όντος· ***Μετά τα Φυσικά***, Δ_{30} 1025 a 14-21: *Συμβεβηκὸς λέγεται ὃ ὑπάρχει μέν τινι καὶ ἀληθὲς εἰπεῖν, οὐ μέντοι οὔτ' ἐξ ἀνάγκης οὔτε ὡς ἐπὶ τὸ πολύ, οἷον εἴ τις ὀρύττων φυτῷ βόθρον εὗρε θησαυρόν. τοῦτο τοίνυν συμβεβηκὸς τῷ ὀρύττοντι τὸν βόθρον, τὸ εὑρεῖν θησαυρόν· οὔτε γὰρ ἐξ ἀνάγκης τοῦτο ἐκ τούτου ἢ μετὰ τοῦτο, οὔθ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἄν τις φυτεύῃ θησαυρὸν εὑρίσκει. καὶ μουσικός γ' ἄν τις εἴη λευκός· ἀλλ' ἐπεὶ οὔτε ἐξ ἀνάγκης οὔθ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τοῦτο γίγνεται, συμβεβηκὸς αὐτὸ λέγομεν.*

Τη διάκριση της κινήσεως *καθ' αὑτὸ* και *κατὰ συμβεβηκός* εξηγεί ο M. Jammer (*ό.π.*, σελ. 95): «Θα υπενθυμίσουμε ότι τόπος είναι η κοίλη επιφάνεια του περιέχοντος σώματος και είναι από τη φύση του ακίνητος. Υπό το φως αυτού του ορισμού, ας ανατρέξουμε στο ακόλουθο απόσπασμα από τα *Φυσικά* του Αριστοτέλους: "Από τα πράγματα που βρίσκο-

νται σε κίνηση ορισμένα κινούνται λόγω της ενεργοποίησης των δικών τους έμφυτων δυνατοτήτων και άλλα μόνο επειδή συμμετέχουν στην κίνηση κάποιου άλλου πράγματος στο οποίο ανήκουν". Παραδείγματος χάριν, ένα καρφί στο κύτος ενός πλοίου δεν κινείται από μόνο του ("*καθ' αυτό*") αλλά κινείται "*κατά συμβεβηκός*", χωρίς να μεταβάλλει τον τόπο του. Εδώ συναντάμε την πρώτη εννοιολογική δυσκολία στη θεωρία χώρου του Αριστοτέλους, μια δυσκολία που αποτέλεσε ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα της μεσαιωνικής φυσικής επιστήμης. Είναι η εξής: Εάν ο χώρος είναι η κοίλη επιφάνεια του περιέχοντος σώματος και η κίνηση είναι η αλλαγή χώρου, πώς μπορεί η έννοια της "κίνησης *κατά συμβεβηκός*" να συμβιβαστεί με αυτούς τους ορισμούς; Εξετάζοντας το πρόβλημα με σύγχρονους όρους, είναι σαφές ότι ο Αριστοτέλης είχε πλήρη επίγνωση του γεγονότος ότι μπορεί κανείς να συναγάγει την κίνηση μόνο ως προς ένα δεύτερο σώμα, δηλαδή με την εκλογή ενός άμεσα περιβάλλοντος σώματος ως συστήματος αναφοράς».

Για το ίδιο θέμα βλ. και ***Φυσικά***, Z_{10} 241 b 37-39 και Θ_4 254 b 7-14: *Τῶν δὴ κινούντων καὶ κινουμένων τὰ μὲν κατὰ συμβεβηκὸς κινεῖ καὶ κινεῖται, τὰ δὲ καθ' αὑτά, κατὰ συμβεβηκὸς μὲν οἷον ὅσα τε τῷ ὑπάρχειν τοῖς κινοῦσιν ἢ κινουμένοις καὶ τὰ κατὰ μόριον, τὰ δὲ καθ' αὑτά, ὅσα μὴ τῷ ὑπάρχειν τῷ κινοῦντι ἢ τῷ κινουμένῳ, μηδὲ τῷ μόριόν τι αὐτῶν κινεῖν ἢ κινεῖσθαι. τῶν δὲ καθ' αὑτὰ τὰ μὲν ὑφ' ἑαυτοῦ τὰ δ' ὑπ' ἄλλου, καὶ τὰ μὲν φύσει τὰ δὲ βίᾳ καὶ παρὰ φύσιν.*

63. Η περίπτωση αυτή αποδίδει τη δυνατότητα δύο ταυτόχρονων στο ίδιο σώμα κινήσεων: π.χ. ο άνθρωπος, την ώρα που περπατάει, κουνάει το χέρι του.

64. Ο Λ. Σιάσος (*ό.π.*, σελ. 285-286) επαναδιατυπώνει ως εξής το επιχείρημα: «Στη φυσική παρατήρηση και διαπίστωση του "εσχάτου" και του "περιέχοντος" θα βασιστεί η πρώτη και ουσιαστική προσέγγιση του τόπου. Όταν το περιέχον δεν είναι διηρημένο αλλά συνεχές, τότε το πράγμα που υ-

πάρχει σ' αυτό δεν λέγεται ότι υπάρχει σ' αυτό ως σε τόπο, αλλά ως μέρος σε όλο. Όταν το περιέχον είναι διηρημένο και απτόμενο, τότε το πράγμα υπάρχει ως σε πρώτο [τόπο] στο έσχατο του περιέχοντος· το τελευταίο δεν είναι ούτε μέρος του πράγματος που υπάρχει σ' αυτό το ίδιο, ούτε μεγαλύτερο του διαστήματος, αλλά είναι ίσο. Στην πρώτη περίπτωση (του μη διηρημένου, συνεχούς) το περιεχόμενο πράγμα δεν κινείται σ' εκείνο (το περιέχον), αλλά μαζί μ' εκείνο. Στη δεύτερη περίπτωση (του διηρημένου [και απτομένου]) κινείται σ' εκείνο».

65. Ο εκδότης δεν θεωρεί γνήσια αριστοτελική τη συγκεκριμένη παράγραφο. Το πρόβλημα συζητείται ήδη από τους αρχαίους υπομνηματιστές, οι οποίοι προσπαθούν να βρουν τι προσθέτει η παράγραφος σε όσα προηγήθηκαν.

66. Πρβλ. ***Περί Ουρανού***, 312 a 12-13: *φαμὲν δὲ τὸ μὲν περιέχον τοῦ εἴδους εἶναι, τὸ δὲ περιεχόμενον τῆς ὕλης.*

67. Ο M. Jammer (*ό.π.*, *σελ.* 26-27) σχολιάζει το χωρίο ως εξής: «Όντας συνεπής με την απόρριψη της έννοιας του κενού, ο Αριστοτέλης τονίζει επανειλημμένα ότι το εμπεριέχον σώμα πρέπει να βρίσκεται παντού σε επαφή με το εμπεριεχόμενο. Ασκώντας πολεμική στο πυθαγόρειο δόγμα των χωρικών κενοτήτων, ο Αριστοτέλης παραθέτει μια ψυχολογική ερμηνεία για την προέλευση αυτών των θεωριών "χάσματος". [...] Επειδή το περικλειόμενο περιεχόμενο μπορεί να αφαιρεθεί και να μεταβληθεί ξανά και ξανά, ενώ το περικλείον σώμα παραμένει αμετάβλητο -όπως συμβαίνει όταν το νερό βγαίνει από ένα αγγείο- η φαντασία διαμορφώνει την εικόνα ενός είδους διαστατικής οντότητας που απέμεινε εκεί, ανεξάρτητης από το σώμα που απομακρύνθηκε. Όμως η υπόθεση ότι αυτό το "διάστημα" είναι ο τόπος ή χώρος του περιεχομένου θεωρεί ότι θα οδηγούσε αναπόφευκτα σε σοβαρές αντιφάσεις. Ισχυρίζεται ότι με βάση μια τέτοια θεωρία "χάσματος" ο "τόπος" θα έπρεπε να αλλάζει τον "τόπο" του, και αυτό θα συνεπαγόταν μια σειρά από χώρους συνεχώς

ανώτερης τάξης. Έτσι, όταν κάποιος μεταφέρει ένα αγγείο με νερό από έναν τόπο σε έναν άλλο, θα πρέπει να μεταφέρει και το "διάστημα", πράγμα που συνεπάγεται μια μεταφορά χώρου μέσα σε χώρο».

68. Δεν πρέπει να κατανοήσουμε τον όρο *ὕλη* με τη σημασία που έχει στη νευτώνεια φυσική και οπωσδήποτε όχι ως αυτοτελή οντότητα. Η αριστοτελική ύλη ονομάζεται με έναν σχετικό τρόπο ύλη· είναι ύλη όσον αφορά ένα συγκεκριμένο κάθε φορά πραγματωμένο ον, ενώ και γι' αυτήν την ίδια, εννοημένη ως πλήρες είδος, υπάρχει μια άλλη ύλη, και ούτω καθ' εξής – για τον Αριστοτέλη, βέβαια, δεν υπάρχει γένεση εκ του μηδενός αλλά διαδοχικές μεταβάσεις σε άλλα *εἴδη*. Σε μια αδιάκοπη και εγγενώς απροσδιόριστη αλληλουχία κινήσεων, αυτό που εμφανίζεται ως *εἶδος*, δηλαδή πραγματωμένο ον, λειτουργεί ως *ὕλη* ενός άλλου κάθε φορά συγκεκριμένου *εἴδους*. Αυτό σημαίνει πως εξ ορισμού απορρίπτεται μία στατική ή δεδομένη εκδοχή του όντος και πως αυτό που κάθε φορά προκρίνει τη μία ή την άλλη πιθανότητα τρόπου ύπαρξης του όντος (*δυνάμει* ή *ἐνεργείᾳ*) είναι η ανθρώπινη συνείδηση. Οπωσδήποτε, όμως, το *εἶδος* προηγείται οντολογικά της *ὕλης*· με τον ένα ή τον άλλο τρόπο κινεί την ύλη σε μεταβολή. Συνεπώς, η αιτία της κίνησης δεν ανάγεται στην ίδια την ύλη. Είναι πάγια αριστοτελική αρχή πως η ενέργεια προηγείται οντολογικά της δυνατότητας (***Μετά τα Φυσικά***, Θ_8 1049 b 4-29). Το ως-δυνατότητα-υπαρκτό-ον πρέπει να κινηθεί από κάποιο πραγματωμένο ον, αλλιώς δεν υπάρχει ούτε κίνηση ούτε ύπαρξη: *πᾶν τὸ κινούμενον ἀνάγκη ὑπό τινος κινεῖσθαι* (***Φυσικά***, Θ_5 256 a 13-14).

Πρέπει, ακόμα να τονίσουμε ότι η αριστοτελική έννοια της *ὕλης* ως καθαρής δυνατότητας θυμίζει σαφέστατα την κβαντική έννοια της ύλης. Σήμερα η φυσική έχει εγκαταλείψει την ιδέα να ανακαλύψει στοιχειώδη σωμάτια που υποτίθεται ότι αποτελούν την ελάχιστη μορφή υλικών πραγμάτων. Είναι πλέον δεδομένο ότι τα ποικίλα σωμάτια στο μικρόκοσμο

(ανιχνευόμενα μέσω υπερ-επιταχυντών) έχουν μια φευγαλέα ύπαρξη, μετασχηματίζονται μέσα σε απειροελάχιστα χρονικά διαστήματα σε άλλες μορφές, και η μόνη δυνατή κατανόηση και περιγραφή τους είναι αυτή που τα θεωρεί ως κύματα πιθανοτήτων. Αποτελούν με άλλες λόγια μορφές δυνατότητας, *δυνάμει* όντα. Χαρακτηριστική η διατύπωση ενός από τους μεγαλύτερους φυσικούς του 20ού αι., του W. Heisenberg, *Physics and Philosophy*, N. York 1958, σελ. 66: «Τι είναι ένα στοιχειώδες σωμάτιο; Λέμε για παράδειγμα απλώς "ένα νετρόνιο", αλλά δεν μπορούμε να δώσουμε μία σαφώς προσδιορισμένη εικόνα· [...]το μόνο που μπορεί να δοθεί ως περιγραφή είναι μία συνάρτηση πιθανότητας. Αλλά τότε βλέπει κανείς ότι ούτε ακόμη και η ιδιότητα της ύπαρξης [...] δεν ανήκει σ' αυτό που περιγράφεται. Είναι μία δυνατότητα ύπαρξης ή μία τάση προς ύπαρξη».

Η Δ. Σφενδόνη-Μέντζου («Αριστοτελική *πρώτη ὕλη* και σύγχρονη Φυσική», *Ο Αριστοτέλης και η σύγχρονη εποχή, Ιστορική και Λαογραφική Εταιρία Χαλκιδικής, Πρακτικά του Έκτου Πανελλήνιου Συνεδρίου*, επιμ. Ι. Καλογεράκος, σελ. 371) τονίζει: «η αριστοτελική *πρώτη ὕλη δεν* μπορεί να θεωρηθεί ως μία κενή περιεχομένου έννοια που δεν έχει κανένα πραγματικό αντίκρυσμα στη φυσική πραγματικότητα, αλλά αντίθετα θα πρέπει να λάβουμε σοβαρά υπόψη μας ότι έχει το ανάλογό της στην εικόνα της ύλης που αναδύεται μέσα από τις πιο πρόσφατες ανακαλύψεις στο χώρο της σύγχρονης Φυσικής. Μπορούμε δηλαδή να πούμε ότι *η ύλη*, τόσο στον Αριστοτέλη όσο και στη σύγχρονη Φυσική, δεν *ανάγεται σε κάποια σταθερά, συμπαγή, αμετάβλητα έσχατα σωμάτια, αλλά αποτελεί το έσχατο υπόστρωμα/υποκείμενο*, το οποίο έχει έναν δυνάμει χαρακτήρα και προσφέρει έτσι το έδαφος για να πραγματοποιούνται οι διαρκείς μετασχηματισμοί και το γίγνεσθαι της φύσης».

69. Φιλόπονος, 556, 10-11: *τὸ δὲ «καὶ μὴ κεχωρισμένῳ ἀλλὰ συνεχεῖ» ἐκ παραλλήλου τὸ αὐτὸ τῷ «ἠρεμοῦντι». τὸ δὲ «συνε-*

χεῖ» ἀντὶ τοῦ συνημμένῳ.

70. Η κατά το ποιόν κίνηση ονομάζεται *ἀλλοίωσις*. Η *ἀλλοίωσις* προϋποθέτει ένα υποκείμενο· όταν αυτό υποστεί *τροπὴν κατὰ τὴν ὕλην*, αλλοιούται, *οἷον εἰ ἐξ ὕδατος γίγνοιτο ἀήρ*. Πρόκειται για ποιοτική μεταβολή. Όπως ισχύει και για κάθε είδους μεταβολή, δεν υπάρχει άπειρη *ἀλλοίωσις*· έχει και αυτή τα πέρατά της, διότι *ἐξ ἐναντίων γάρ τινων ἡ ἀλλοίωσις* και *ἀνάγκη οὖν ἀλλοίωσιν εἶναι τὴν εἰς τἀναντία μεταβολήν*. Κάθε *ἀλλοίωσις* προκαλείται πάντα από κάτι το αισθητό. Για την *ἀλλοίωσιν* βλ. ***Φυσικά***, A_7 190 b 5-9· Δ_7 214 b 3· Z_{10} 241 a 32· H_3 245 b 3-5· Θ_7 260 a 33.

71. Πρβλ. ***Μετά τα Φυσικά***, Z_3 1029 a 26-30: *ἐκ μὲν οὖν τούτων θεωροῦσι συμβαίνει οὐσίαν εἶναι τὴν ὕλην· ἀδύνατον δέ· καὶ γὰρ τὸ χωριστὸν καὶ τὸ τόδε τι ὑπάρχειν δοκεῖ μάλιστα τῇ οὐσίᾳ, διὸ τὸ εἶδος καὶ τὸ ἐξ ἀμφοῖν οὐσία δόξειεν ἂν εἶναι μᾶλλον τῆς ὕλης.*

72. Πρβλ. ***Περί Ουρανού***, 310 b 7-9: *...ὁ τόπος ἐστὶ τὸ τοῦ περιέχοντος πέρας, περιέχει δὲ πάντα τὰ κινούμενα ἄνω καὶ κάτω τό τε ἔσχατον καὶ τὸ μέσον...* .

Ο εκδότης του κειμένου W. D. Ross στο υπόμνημά του στα *Φυσικά* (σελ. 575) σημειώνει ότι στα χειρόγραφα δεν υπάρχει η φράση «*καθ' ὅ συνάπτει τῷ περιεχομένῳ*», αλλά περιέχεται μόνο στην αραβο-λατινική μετάφραση. Ο ίδιος, όμως, κρίνει ότι αυτή η φράση πρέπει να προστεθεί στο κείμενο επειδή απαιτείται από τη συνέχειά του (*λέγω δὲ τὸ κινητὸν σῶμα τὸ κινητὸν κατὰ φοράν*). Η H. S. Lang (*ό.π.*, σελ. 91-92) επιχειρηματολογεί υπέρ της παράλειψης της φράσης θεωρώντας την επεξηγηματική προσθήκη (κάτι το οποίο είναι σύνηθες στην αραβο-λατική μετάφραση). Η ίδια θεωρεί το *δὲ* της επόμενης φράσης αντιθετικό, και επαρκές ώστε να εξασφαλίζεται η ομαλή συνέχεια του κειμένου.

73. Σιμπλίκιος, 581, 5-9: *Εἰπὼν πρότερον ὅτι τοιοῦτον χρὴ τὸν ὅρον ἀποδοθῆναι τοῦ τόπου, ὥστε τά τε ἀπορούμενα λύεσθαι καὶ τὰ δοκοῦντα ὑπάρχειν τῷ τόπῳ ὑπάρχοντα ἔσται, καὶ*

ἔτι τὸ τῆς δυσκολίας αἴτιον καὶ τῶν ἀπορημάτων ἔσται φανερόν, ἀποδοὺς τὸν τοῦ τόπου ὁρισμὸν εὐθὺς ἐκ τοῦ ἀποδοθέντος τὰ τῆς δυσκολίας αἴτια πειρᾶται δεικνύναι.

74. *ἔστι δ' ὥσπερ τὸ ἀγγεῖον τόπος μεταφορητός, οὕτως καὶ ὁ τόπος ἀγγεῖον ἀμετακίνητον.* Στη φράση αυτή, απομονωμένη από το περικείμενό της, επικεντρώθηκε η πρόσληψη της αριστοτελικής θεωρίας του χώρου ειδικά στο Μεσαίωνα. Τότε η δυναμική αντίληψη του Αριστοτέλη για τον χώρο μεταλλάχτηκε σε μια απολυτοποιημένη αντίληψη του χώρου ως ακίνητου ορίου των όντων· αυτά με τη σειρά τους δεσμεύτηκαν από τις υποτιθέμενα στατικές τοπικές διαστάσεις τους. Τα *φαινόμενα*, *γιγνόμενα* και *πραττόμενα* όντα αντικειμενοποιήθηκαν σε ακίνητα μεγέθη.

Παραθέτω το ακόλουθο διεισδυτικό σχόλιο στην παραπάνω φράση (Χ. Γιανναράς, *Σχεδίασμα Εἰσαγωγῆς στὴ Φιλοσοφία*, τεύχ. Β', Αθήνα 1981, σελ. 176· εκεί και οι παραπομπές στα σχετικά χωρία): «Όπως και με πολλές άλλες καθοριστικές αποφάνσεις του Αριστοτέλη, έτσι και με αυτήν, δυο δυνατότητες ή τρόποι κατανόησης προσφέρονται στο μελετητή: Με βάση τον αριστοτελικό ορισμό του χώρου είναι καταρχήν δυνατό να φτάσουμε σε μιαν απόλυτα αντικειμενοποιημένη αντίληψη της σύνολης φυσικής πραγματικότητας, όπου και αυτή η κίνηση είναι *ὁ τόπος τοῦ τόπου -οἷον ἐν ποταμῷ πλοῖον-* και το κενό είναι *τόπος ἐστερημένος σώματος* και ο σύνολος κοσμικός χώρος συγκροτείται από τη διαδοχική αλληλοπεριχώρηση των χωρικών διαστάσεων των όντων ως το έσχατο *πέρας* του σύμπαντος (*πέρας ἠρεμοῦν*): *καὶ διὰ τοῦτο ἡ μὲν γῆ ἐν τῷ ὕδατι, τοῦτο δ' ἐν τῷ ἀέρι, οὗτος δ' ἐν τῷ αἰθέρι, ὁ δ' αἰθὴρ ἐν τῷ οὐρανῷ, ὁ δ' οὐρανὸς οὐκέτι ἐν ἄλλῳ.* Οι διατυπώσεις αυτές έδωσαν αφορμή για τη διαμόρφωση ενός κοσμοειδώλου που δέσμευσε την ανθρώπινη σκέψη αιώνες ολόκληρους: Η κοσμική σφαίρα θεωρήθηκε διαιρεμένη σε πέντε ομόκεντρες περιοχές που συνιστούν τους φυσικούς «τόπους» των πέντε συστατικών της πραγματικότητας

στοιχείων: της γης, του νερού, του αέρα, της φωτιάς και του αιθέρα.

»Οι ίδιες όμως αυτές αριστοτελικές διατυπώσεις προσφέρονται και σε ένα δεύτερο τρόπο προσέγγισης και κατανόησης: Να επιμείνουμε όχι στη στατική και καθοριστική των διαστάσεων και μεγεθών λειτουργία του χώρου, αλλά στο *σχετικό* χαρακτήρα του ως "ακινήτου" συστήματος *συντεταγμένων* που μας επιτρέπουν τον προσδιορισμό και τη μέτρηση της κίνησης. Όπως παρατηρήθηκε από σύγχρονους μελετητές, η δεύτερη αυτή πρόσβαση στην αριστοτελική θεώρηση του χώρου ανταποκρίνεται ικανοποιητικά στις απαιτήσεις των εντελώς πρόσφατων συμπερασμάτων της φυσικής επιστήμης. Είναι γεγονός ότι η εμμονή στο συσχετισμό χώρου και κίνησης (που αποτελεί θεμελιώδη προϋπόθεση των ερμηνευτικών εγχειρημάτων της σύγχρονης φυσικής) παρακολουθεί κάθε πτυχή του αριστοτελικού προβληματισμού».

75. Φιλόπονος, 586, 10-11: *τῷ οὖν κινητῷ καὶ ἀκινήτῳ μόνον διοίσουσιν ὁ φυσικὸς τόπος καὶ τὸ ἀγγεῖον.*

76. Δεν υπάρχει ομοφωνία μεταξύ των μελετητών για το πώς πρέπει να κατανοηθεί και να αποδοθεί το επίθετο *πρῶτον*, που περιλαμβάνεται στον αριστοτελικό ορισμό του *τόπου*. Άλλοτε κατανοείται με τη σημασία «άμεσος», άλλοτε «πρώτος», άλλοτε «εσώτατος». Ακολουθώ την ερμηνεία της H. S. Lang (*ό.π.*, σελ. 85).

77. ***Περί Ουρανού***, 307 b 30 – 307 b 32: *Ἔστι γὰρ ἡ περὶ αὐτῶν θεωρία τοῖς περὶ κινήσεως λόγοις οἰκεία· βαρὺ γὰρ καὶ κοῦφον τῷ δύνασθαι κινεῖσθαι φυσικῶς πως λέγομεν.*

78. ***Περί Ουρανού***, 268 a 7-10: *Μεγέθους δὲ τὸ μὲν ἐφ' ἓν γραμμή, τὸ δ' ἐπὶ δύο ἐπίπεδον, τὸ δ' ἐπὶ τρία σῶμα· καὶ παρὰ ταῦτα οὐκ ἔστιν ἄλλο μέγεθος διὰ τὸ τὰ τρία πάντα εἶναι καὶ τὸ τρὶς πάντῃ.*

79. Ασφαλώς δεν χρησιμοποιώ τη λέξη «μόριο» με τη σημασία που έχει στη σύγχρονη φυσική. *Μόριον* θα πει μέρος. Επειδή, όμως, ο Αριστοτέλης μιλάει για νερό και *μόρια* νερού,

είναι δύσκολο να μιλήσουμε για «μέρη του νερού». Προτιμώ, λοιπόν να αφήσω τη λέξη αμετάφραστη.

80. Η αναφορά σε ένα υγρό μη εμπεριεχόμενο σε κάποιο δοχείο αλλά ελεύθερο στο χρόνο γίνεται εν είδει νοητικού πειράματος. Ο Αριστοτέλης επιχειρεί αρκετές φορές ανάλογα νοητικά πειράματα. Για την έννοια του νοητικού πειράματος βλ. Γ. Γραμματικάκης, *Η αυτοβιογραφία του φωτός*, Ηράκλειο 2006, σελ. 138: «Όπως υποδηλώνει και το όνομά του, ένα νοητικό πείραμα είναι πρακτικά αδύνατον να εκτελεσθεί στην πραγματικότητα· ούτε όμως η σύλληψη ούτε η εξέλιξή του παραβιάζουν κάποιον από τους φυσικούς νόμους. Πολλά λοιπόν θεμελιώδη ερωτήματα διερευνήθηκαν με νοητικά πειράματα και προκάλεσαν ζωηρές συζητήσεις και αντιδικίες. Αυτό ήταν το αγαπημένο παιχνίδι –και, όπως αποδείχθηκε, παιχνίδι διόλου αθώο!– του Αλβέρτου Αϊνστάιν».

81. Ο Ross αναδιατυπώνει ως εξής το επιχείρημα: το σύμπαν (*οὐρανός*, universe) δεν αλλάζει τη θέση του ως όλον, διότι στερούμενο περιέχοντος, δεν έχει τόπο· αλλά μπορεί –και πράγματι αυτό συμβαίνει– να κινείται κυκλικά, διότι αυτού του είδους η κίνηση είναι η κίνηση των μερών του, και ο κύκλος όντως λειτουργεί ως περιέχον και τόπος για όλα τα επιμέρους τμήματα.

Ο Αριστοτέλης θέλει να μιλήσει για μια κίνηση χωρίς μετατόπιση. Αυτή πράγματι υπό μία έννοια είναι κίνηση, υπό μία άλλη δεν είναι. Κυκλική κίνηση μερών δεν μπορεί να είναι τίποτε άλλο παρά μόνο μια κίνηση χωρίς μετατόπιση.

82. Ομοιομερές και συνεχές μπορεί να είναι ένα υγρό· ομοιομερές αλλά μη συνεχές μπορεί να είναι ένας σωρός λίθων.

83. *Ἕτερον γὰρ ἑτέρου ἐχόμενον τῶν μορίων ἐστίν*· η ίδια ιδέα είχε λίγο πριν διατυπωθεί ως εξής: *τὰ μόρια περιέχεται ὑπ᾽ ἀλλήλων.* Όταν ο Αριστοτέλης αναφερόταν σε ένα υγρό ελεύθερο στο χώρο, είπε ότι τα μόρια-μέρη του *περιέχονται* αμοιβαία· όταν αναφέρθηκε στο μεγάκοσμο του στερεώματος, είπε τα μόρια-μέρη του *ἔχονται* (= συγκρατούνται) αμοι-

βαία.

84. *Αἰθήρ*: Λέξη συχνή στο λεξιλόγιο των προσωκρατικών. Ο Αριστοτέλης την χρησιμοποιεί μόνο σε παραθέματα. Στο ***Περί Ουρανού,*** 270 b 20-25 ο φιλόσοφος σημειώνει ότι οι προσωκρατικοί ονόμαζαν *αἰθέρα* τον ανώτατο τόπο ή (καταχρηστικά) το πυρ: *Διόπερ ὡς ἑτέρου τινὸς ὄντος τοῦ πρώτου σώματος παρὰ γῆν καὶ πῦρ καὶ ἀέρα καὶ ὕδωρ, αἰθέρα προσωνόμασαν τὸν ἀνωτάτω τόπον, ἀπὸ τοῦ θεῖν ἀεὶ τὸν ἀΐδιον χρόνον θέμενοι τὴν ἐπωνυμίαν αὐτῷ. Ἀναξαγόρας δὲ καταχρῆται τῷ ὀνόματι τούτῳ οὐ καλῶς· ὀνομάζει γὰρ αἰθέρα ἀντὶ πυρός.* Δεν είναι απόλυτα σαφές ποια σημασία έχει η λέξη στο κείμενο των *Φυσικών*. Οι φυσικοί επέμειναν στην αναζήτηση του αιθέρα μέχρι και τον 19ο αι.!

85. M. Jammer, *Έννοιες του χώρου. Η ιστορία των θεωριών του χώρου στη Φυσική,* μετ. Τ. Λάζαρη - Θ. Χριστακόπουλος, Ηράκλειο 2001, σελ. 29: «Είναι προφανές ότι ο χώρος ως συμβεβηκός της ύλης είναι, σύμφωνα με τον Αριστοτέλη, πεπερασμένος, αφού και η ίδια η ύλη είναι πεπερασμένη. Εδώ, χώρος σημαίνει το συνολικό άθροισμα όλων των τόπων. Η ιδέα ενός πεπερασμένου φυσικού χώρου, υπό αυτήν την έννοια, δεν είναι σήμερα τόσο παράλογη όσο θα πρέπει να φαινόταν πριν από πενήντα χρόνια, όταν η φυσική δεχόταν αποκλειστικά και μόνο την έννοια ενός άπειρου ευκλείδειου χώρου, και ένα πεπερασμένο υλικό σύμπαν δεν μπορούσε να νοηθεί παρά μόνο ως μια νησίδα, για να το πούμε απλά, μέσα σε έναν άπειρο ωκεανό χώρου. Ίσως να μην είναι τελείως αβάσιμη μια σύγκριση της έννοιας του φυσικού χώρου στην αριστοτελική κοσμολογία με την έννοια του “σφαιρικού χώρου” του Αϊνστάιν, όπως αυτή αναπτύχθηκε στην πρώιμη σχετικιστική κοσμολογία. Και στις δυο θεωρίες το ερώτημα τι βρίσκεται “έξω” από τον πεπερασμένο χώρο δεν έχει νόημα. Επιπλέον, η ιδέα των “γεωδαιτικών γραμμών”, που καθορίζονται από τη γεωμετρία του χώρου, καθώς και η σημασία τους για την περιγραφή των τροχιών που ακολουθούν τα υ-

λικά σωματίδια ή οι φωτεινές ακτίνες, παρουσιάζουν κάποια αναλογία με την έννοια των "φυσικών τόπων" και των τροχιών που καταλήγουν σε αυτούς. Φυσικά, η διαφορά είναι ότι στη θεωρία του Αϊνστάιν η ίδια η γεωμετρία του χώρου αποτελεί συνάρτηση της κατανομής της μάζας-ενέργειας, σύμφωνα με τις περίφημες εξισώσεις πεδίου, και δεν είναι ευκλείδεια, αλλά τύπου Riemann».

86. Χ. Γιανναράς (*ό.π.*, σελ. 178): «Βεβαιώνει ο Αριστοτέλης ότι ο χώρος "περιέχει" τα σώματα, διευκρινίζει όμως εναργέστατα ότι ως "περιέχον" ο χώρος προϋποθέτει το *κινητὸν σῶμα*, αυτό που κινείται ή έχει τη δυνατότητα να κινηθεί. Οπωσδήποτε λοιπόν ο χώρος είναι συνάρτηση της κίνησης, αφού το περιεχόμενο σώμα είναι μόνο *τὸ κινητὸν κατὰ φορὰν –οὐ γὰρ πᾶν τὸ ὂν ἐν τόπῳ ἀλλὰ τὸ κινητὸν σῶμα*. Γι' αυτό και ο χώρος καθ' εαυτόν δεν είναι δυνατό να ακινητοποιηθεί σε ένα δεδομένο *πού*, δεν είναι ο τόπος *ὡς ἐν τόπῳ, ἀλλ' ὡς τὸ πέρας ἐν τῷ πεπερασμένῳ*. Ακινητοποιείται ο χώρος (προσφέρεται στην κατανόηση ως πέρας ακίνητον), γιατί μόνο έτσι μπορεί να φανερωθεί-μετρηθεί η κίνηση – *διὰ τὸ ἐν ἠρεμοῦντι τῷ περιέχοντι γίγνεσθαι τὴν μετάστασιν τοῦ φερομένου*. Το πέρας του κινητού είναι πάντοτε σχετικό με την κίνηση».

87. Το αριστοτελικό *εἶδος* ταυτίζεται με το ενεργητικά πραγματωμένο ον (η *ὕλη* είναι απλώς δυνατότητα).

88. Βλ. ***Περί Ουρανού*** IV, 4 και ***Περί γενέσεως και φθοράς***, II, 4-5.

89. Το *διορίζεσθαι* είναι το κατεξοχήν ρήμα με το οποίο ο Αριστοτέλης στα *Φυσικά* αναφέρεται στη μέθοδό του. Το ρήμα μπορεί να σημαίνει «αποσαφηνίζω κάτι που είναι μαζί με άλλα» ή «διαλέγω μια εκδοχή ενός θέματος ανάμεσα σε άλλες ομοειδείς». Οπωσδήποτε, το *διορίζεσθαι* προϋποθέτει μια διαιρετική διαδικασία· με αυτήν τα πολλά και συγκεχυμένα ταξινομούνται, οριοθετούνται, αποσαφηνίζονται. Έτσι, η λειτουργία του *διορίζεσθαι* διευρύνεται και το ρήμα φτάνει

να σημαίνει «ορίζω». Σε κομβικά σημεία των *Φυσικών* ο φιλόσοφος αναφέρεται σε καθοριστικές μεθοδολογικά χρήσεις του *διορίζεσθαι* (π.χ. επίλογος του Α΄ βιβλίου, 192 b 3· προαναγγελία των κύριων θεμάτων του Β΄, 193 b 22 κ.ε., προοίμιο του Γ΄, 200 b 15-16.)

90. *Ἐντελέχεια*: η παράλειψη του αναμενόμενου άρθρου στο δεύτερο όρο της ταύτισης (*ἐντελέχεια*) είναι συμφυής με την προτεινόμενη ταύτιση: η ύλη και η εντελέχεια ενός και του αυτού δεν είναι δύο διαφορετικές οντότητες, ώστε να έχει καθεμιά το δικό της οριστικό άρθρο. Προφανώς, λοιπόν, δεν συμφωνώ με τον οβελισμό του πρώτου άρθρου (*ἡ ὕλη*)· ο Αριστοτέλης ξεκίνησε τον λόγο του (τον "προφορικού χαρακτήρα" λόγο του) με αναφορά στην ύλη, αλλά ομιλώντας για ταύτισή της με την εντελέχεια αναγκάστηκε να παραλείψει, έστω συντακτικώς ανορθόδοξα, το δεύτερο άρθρο.

Για τη σχέση ύλης και εντελέχειας. Ο Αριστοτέλης διαιρεί τα όντα κατά τον τρόπο ύπαρξής τους:

- *δυνάμει ὄν*: το ον που υπάρχει με τον τρόπο της δυνατότητας, ως η άμορφη *ὕλη* συγκεκριμένου κάθε φορά *εἴδους*.
- *ἐνεργείᾳ ὄν*: το ον που, ύστερα από την κίνηση-επενέργεια άλλου όντος, υπάρχει πλέον πραγματωμένο, με έναν συγκεκριμένο και ολοκληρωμένο τρόπο: το ον ως *εἶδος*-μορφή, το ον ως *φαινόμενον*, αφενός όπως προσφέρεται στη σχέση του με τα υπόλοιπα όντα, αφετέρου ως το αντικείμενο που προσάγεται στη σχέση με το ανθρώπινο υποκείμενο.

Βλ. ***Μετά τα Φυσικά***, $Λ_2$ 1069 b 15-20: *ἐπεὶ δὲ διττὸν τὸ ὄν, μεταβάλλει πᾶν ἐκ τοῦ δυνάμει ὄντος εἰς τὸ ἐνεργείᾳ ὄν (οἷον ἐκ λευκοῦ δυνάμει εἰς τὸ ἐνεργείᾳ λευκόν, ὁμοίως δὲ καὶ ἐπ' αὐξήσεως καὶ φθίσεως), ὥστε οὐ μόνον κατὰ συμβεβηκὸς ἐνδέχεται γίγνεσθαι ἐκ μὴ ὄντος, ἀλλὰ καὶ ἐξ ὄντος γίγνεται πάντα, δυνάμει μέντοι ὄντος, ἐκ μὴ ὄντος δὲ ἐνεργείᾳ.*

Η *ἐντελέχεια* προϋποθέτει τη διάκριση ανάμεσα στο *δυνάμει ὂν* (άμορφη ύλη) και στο *ἐνεργείᾳ ὄν* (είδος)· είναι η μετάβαση από το ως-δυνατότητα-υπαρκτό ον στο ως-πραγμα-

τικότητα-υπαρκτό ον, στο *εἶδος* ως *τί ἦν εἶναι*, ως ορισμό και ταυτόχρονα *τέλος* του όντος. Η εντελέχεια είναι η υπαρκτική αρχή, η διαδικασία πραγμάτωσης που ολοκληρώνει την εκάστοτε διακεκριμένη οντότητα, αυτήν που ο Αριστοτέλης ονομάζει *τόδε τι*.

91. Φιλόπονος, 606, 27-607, 4: *Μετὰ τὸν περὶ τόπου λόγον ἀκολούθως ἐφεξῆς καὶ τὸν περὶ κενοῦ διεξέρχεται διὰ τὴν συγγένειαν τῶν θεωρημάτων. καὶ γὰρ δοκεῖ ταὐτόν πως εἶναι τὸ κενὸν καὶ ὁ τόπος τοῖς ὅλως τιθεμένοις εἶναι τὸ κενόν· οὐδὲν γὰρ ἄλλο φασὶν εἶναι τὸ κενὸν ἢ τόπον ἐστερημένον σώματος. εἰκότως οὖν μετὰ τὸν περὶ τόπου λόγον εὐθὺς τὸν περὶ κενοῦ διεξέρχεται.*

92. Ο Αριστοτέλης ονομάζει συχνά *θεωρίαν* τόσο την προσωπική του γνωστική δραστηριότητα, όσο και τον συνολικό ανθρώπινο αγώνα για τη γνώση. Η δραστηριότητα, ο αγώνας και η *θεωρία* προϋποθέτουν τη σχέση "υποκειμένου" και "αντικειμένου", και με δεδομένο ότι η σχέση παραμένει πάντα ατέλεστη, μη ολοκληρωμένη και ολοκληρωτική, τότε η γνώση μόνο *σχετική* μπορεί να είναι. Έτσι, στον Αριστοτέλη απουσιάζει η απολυτοποίηση της γνώσης· κάθε απόλυτη έννοια απορρίπτεται, όπως και η απολυτοποίηση της ίδιας της έννοιας. Ο καταναγκαστικός χαρακτήρας της επιστήμης όπως διαμορφώθηκε στη νεωτερικότητα βρίσκεται στον αντίποδα της αριστοτελικής διδασκαλίας.

Ο Σταγειρίτης πραγματώνει ένα αληθινά επιστημονικό επίτευγμα: προάγει δραστικά τις ανθρώπινες γνώσεις, χωρίς να τις εντάσσει σε ένα κλειστό και κωδικοποιημένο σύστημα. Προσφέρει στους επιγόνους του ερευνητές τη δυνατότητα εμπλουτισμού και εμβάθυνσης των γνώσεων χωρίς να τους δεσμεύει στα ασφυκτικά όρια μιας συστηματοποιημένης επιστημοσύνης. Γι' αυτό και η αριστοτελική *θεωρία* παραμένει επέκεινα οριστικών σχηματοποιήσεων και απλουστεύσεων· δικαιώνεται και αληθεύει όχι ως ακριβής γλωσσική-λογική αποτύπωση των πραγμάτων, αλλά ως διυποκει-

μενική αποδοχή και λειτουργικότητα.

Για τη δυνατότητα μιας εξωκωδικής επιστημονικότητας πρβλ. Χρ. Γιανναρᾶς, *Μετα-νεωτερική Μετα-Φυσική*, Αθήνα 1993, σελ. 127-128: «Σε άμεση συσχέτιση με αυτή την εκδοχή του αποφατισμού, χαρακτηρίζουμε ως *εξωκωδική* κάθε γνωσιοθεωρητική μέθοδο που αρνείται να λειτουργήσει και να επιβληθεί σαν κώδικας μεθοδολογικής ορθότητας και γνωστικής εγκυρότητας. Χωρίς να απεμπολούμε την επιδίωξη μεθοδολογικής συνέπειας, δεν οριστικοποιούμε και δεν παγιώνουμε τη συνέπεια σε μία και μόνη μεθοδολογική σταθερά. Η εξωκωδική μεθοδολογία λειτουργεί ως μεθοδική πρόσβαση στη γνώση, παραμένοντας ανυπότακτη στην κωδικοποίηση της μεθοδικότητας. Έτσι, εξωκωδική μπορεί να είναι οποιαδήποτε από τις γνωστές ή και όποια καινούργια γνωσιοθεωρητική-επιστημονική μέθοδος, όταν δεν διεκδικεί αποκλειστικά δικαιώματα διαχείρισης της μεθοδικής ορθότητας».

Περισσότερα για την αποφατική λειτουργία της αριστοτελικής *θεωρίας* στη μελέτη μου *Ψυχή άρα Ζωή. Ο αποφατικός χαρακτήρας της αριστοτελικής θεωρίας της ψυχής*, εκδ. *Αρμός*, Αθήνα 2007. Εκεί και πληθώρα ενδεικτικών χωρίων.

93. Η H. S. Lang (*ό.π.*, σελ. 122-123) εξηγεί ότι η εκτενής αριστοτελική έρευνα του κενού έρχεται ως μία δεύτερη εναλλακτική απάντηση στο ερώτημα για το «*πού*» στο οποίο βρίσκονται τα όντα. Στα κεφάλαια $Δ_{1-5}$ ο Αριστοτέλης ερεύνησε μια πρώτη απάντηση: τον *τόπον*· στα κεφάλαια $Δ_{6-9}$ θα ασχοληθεί με το *κενόν*, επίσης ως πιθανό χώρο των όντων. Τελικά, αυτή η εκδοχή θα απορριφθεί· το κενό δεν μπορεί να υπάρχει κατά τρόπο διακεκριμένο από τα όντα (αυθύπαρκτο-αυθυπόστατο κενό).

94. Ο Αριστοτέλης και σ' αυτό το σημείο, όπως και σε αρκετά άλλα που θα συναντήσουμε σε επόμενα κεφάλαια, προβαίνει σε μια διάκριση οντολογικής τάξης: ανάμεσα στο *ὂν* και στο *εἶναι* αυτού του όντος· διακρίνει την *ουσία* του υπαρ-

κτού από τον *τρόπο ύπαρξης* αυτού του υπαρκτού. Ένα και το αυτό πράγμα-ον υπάρχει με διαφορετικούς τρόπους· σύμφωνα με τους υποστηρικτές της ύπαρξης του κενού, ένα και το αυτό *ὂν* είναι το κενό, το πλήρες και ο χώρος, πλην όμως διαφοροποιούνται ως προς τον *τρόπο ύπαρξης*, ως προς το *εἶναι* τους. Χαρακτηριστική διατύπωση της αριστοτελικής αυτής διάκρισης είναι το γνωστό τριμελές ερωτηματικό σχήμα για το οντολογικό status (του απείρου, του χώρου, του κενού και του χρόνου): *εἰ ἔστιν ἢ μή, καὶ πῶς ἔστι, καὶ τί ἐστιν.* Θεωρώ ότι η διάκριση που επιχειρεί ο Αριστοτέλης ανάμεσα στο *ὂν* και στο *εἶναι* αυτού του όντος αντιστοιχεί απόλυτα προς την περιώνυμη χαϊντεγγεριανή οντολογική *διαφορά*.

95. Ο Αριστοτέλης παραθέτει και κρίνει ποικίλες απόψεις για την ύπαρξη ή ανυπαρξία του κενού, οι οποίες υποστηρίχτηκαν από προσωκρατικούς φυσικούς φιλοσόφους. Κάποιοι αναφέρονται με το όνομά τους (Αναξαγόρας, Μέλισσος, Δημόκριτος, Λεύκιππος)· κάποιοι άλλοι παραμένουν ανώνυμοι. Ανάμεσα στους τελευταίους περιλαμβάνονται φιλόσοφοι τους οποίους μπορούμε να αναγνωρίσουμε με βάση τις παρατιθέμενες από τον Αριστοτέλη θέσεις αλλά και τις μαρτυρίες των αρχαίων υπομνηματιστών (Εμπεδοκλής, Μητρόδωρος ο Χίος και οι Πυθαγόρειοι Ξούθος και Έκφαντος). Στο πλαίσιο της εργασίας αυτής δεν είναι εύκολο να σχολιάσω αναλυτικά τη διδασκαλία των φιλοσόφων αυτών με παράλληλη αναφορά στην αριστοτελική κριτική των θέσεών τους. Παραπέμπω, λοιπόν, τον ενδιαφερόμενο αναγνώστη στην κλασική μελέτη του F. Solmsen, *Aristotle's System of the Physical World. A Comparison with his predecessors*, New York 1960.

96. Πρβλ. ***Περί Ουρανού***, 309 a 19-27: *Ἔνιοι μὲν οὖν τῶν μὴ φασκόντων εἶναι κενὸν οὐδὲν διώρισαν περὶ κούφου καὶ βαρέος, οἷον Ἀναξαγόρας καὶ Ἐμπεδοκλῆς· οἱ δὲ διορίσαντες μέν, οὐ φάσκοντες δὲ εἶναι κενόν, οὐδὲν εἶπον διὰ τί τὰ μὲν ἁπλῶς κοῦφα τὰ δὲ βαρέα τῶν σωμάτων, καὶ φέρεται τὰ μὲν ἀεὶ ἄνω τὰ δὲ κάτω, οὐδὲ περὶ τοῦ ἔνια μείζω τὸν ὄγκον ὄντα κουφότε-*

ρα τῶν ἐλαττόνων εἶναι σωμάτων οὐδὲν ἐπεμνήσθησαν, οὐδὲ δῆλον πῶς ἐκ τῶν εἰρημένων ὁμολογούμενα τοῖς φαινομένοις συμβήσεται λέγειν αὐτοῖς.

97. Ο Αναξαγόρας και οι υποστηρικτές της διδασκαλίας του απορρίπτουν το κενό δείχνοντας ότι εκεί που πιστευόταν ότι υπάρχει κενό, υπάρχει αέρας. Στην πραγματικότητα, δηλαδή, δεν αποδεικνύουν την ανυπαρξία του κενού αλλά την ύπαρξη του αέρα.

Για την κλεψύδρα και το σχετικό πείραμα που αποδεικνύει την ύπαρξη του αέρα: Δεν πρόκειται για τη γνωστή *κλεψύδρα*, με την οποία μετρούσαν χρονικά διαστήματα, αλλά για ένα πειραματικό όργανο, έναν «κλέφτη του νερού»· πιθανώς, το βυθίζανε ως ένα σημείο στο νερό· αφαιρούσαν τον αέρα, και το νερό λόγω υποπίεσης εντός της κλεψύδρας ανερχόταν σε υψηλότερο σημείο· ύστερα αφήνανε να μπει αέρας από μία τρύπα που βρισκόταν έξω από το βυθισμένο μέρος· ο αέρας ισορροπούσε τις πιέσεις και το νερό απομακρυνόταν από το εσωτερικό της κλεψύδρας ισορροπώντας στο αρχικό του επίπεδο.

Πρβλ. ***Προβλήματα***, 914 b9-24: *Τῶν περὶ τὴν κλεψύδραν συμβαινόντων τὸ μὲν ὅλον ἔοικεν εἶναι αἴτιον καθάπερ Ἀναξαγόρας λέγει· ὁ γὰρ ἀήρ ἐστιν αἴτιος, ἐναπολαμβανόμενος ἐν αὐτῇ, τοῦ μὴ εἰσιέναι τὸ ὕδωρ ἐπιληφθέντος τοῦ ἄλλου. οὐ μὴν ἁπλῶς γε αἴτιος· κἂν γάρ τις αὐτὴν πλαγίαν ἐνῇ εἰς τὸ ὕδωρ, ἐπιλαβὼν τὸν αὐλόν, εἴσεισι τὸ ὕδωρ. διόπερ οὐ λέγεται ὑπ' αὐτοῦ ἱκανῶς ᾗ αἴτιόν ἐστιν. ἔστι δὲ αἴτιον μέν, καθάπερ εἴρηται, ὁ ἀήρ· οὗτος δὲ ὠθούμενός τε καὶ καθ' ἑαυτὸν φερόμενος καὶ μὴ βιαζόμενος ἐπ' εὐθείας πέφυκε φέρεσθαι, καθάπερ καὶ ἄλλα στοιχεῖα. πλαγίας μὲν οὖν βαφείσης τῆς κλεψύδρας, διὰ τῶν ἐναντίων τοῖς ἐν τῷ ὕδατι τρυπημάτων ἐπ' εὐθείας μένων ὑπὸ τοῦ ὕδατος ἐξέρχεται, ὑποχωροῦντος δὲ αὐτοῦ τὸ ὕδωρ εἰσέρχεται· ὀρθῆς δὲ εἰς τὸ ὕδωρ βαφείσης τῆς κλεψύδρας, οὐ δυνάμενος πρὸς ὀρθὴν ὑποχωρεῖν διὰ τὸ πεφρᾶχθαι τὰ ἄνω, μένει περὶ τὰ πρῶτα τρυπήματα· ἄττεσθαι γὰρ εἰς αὐτὸν οὐ*

πέφυκεν.

98. Πρβλ. ***Περί γενέσεως και φθοράς,*** 325 a 2-5: *Ἐνίοις γὰρ τῶν ἀρχαίων ἔδοξε τὸ ὂν ἐξ ἀνάγκης ἓν εἶναι καὶ ἀκίνητον· τὸ μὲν γὰρ κενὸν οὐκ ὄν, κινηθῆναι δ' οὐκ ἂν δύνασθαι μὴ ὄντος κενοῦ κεχωρισμένου.* Για τον προσωκρατικό φιλόσοφο Μέλισσο βλ. D. Sedley, "Melissus" στο *Routledge Encyclopedia of Philosophy*, Routledge 1998.

99. Πρβλ. ***Προβλήματα,*** 938 b 14-24: *Διὰ τί, ὅταν διαχυθῇ τὸ ὑγρὸν εἰς ἀσκούς, οὐ μόνον τὸ ὑγρὸν δέχεται ὁ πίθος μετὰ τῶν ἀσκῶν, ἀλλὰ καὶ ἄλλο προσλαμβάνει; ἢ ὅτι ἐν τῷ ὑγρῷ ἐνυπάρχει ὁ ἀήρ; οὗτος οὖν ὅταν μὴ ἐν τῷ πίθῳ ἐνῇ, οὐ δύναται ἐκκρίνεσθαι διὰ τὸ μέγεθος τοῦ πίθου· ἐκ γὰρ τοῦ μείζονος χαλεπώτερον ἐκ θλῖψαι ὁτιοῦν καὶ ὑγρὸν καὶ πνεῦμα, ὥσπερ καὶ ἐκ τῶν σπόγγων. ὅταν δὲ μερίζηται εἰς μικρά, ἐκθλίβεται ἐκ τοῦ ἀσκοῦ μετὰ τοῦ ἐνόντος, ὥσθ' ἡ τοῦ ἀέρος χώρα κενὴ γίνεται, διὸ καὶ τοὺς ἀσκοὺς καὶ ἔτι ἄλλο ὑγρὸν δέχεται ὁ πίθος. καὶ μᾶλλον ἐπὶ τοῦ οἴνου τοῦτο γίνεται, ὅτι πλείων ἀὴρ ἐν τῷ οἴνῳ ἔνεστιν ἢ ἐν τῷ ὕδατι.*

100. Πρβλ. ***Προβλήματα,*** 938 b 24 – 939 a 9: *ὅμοιον δὲ τούτῳ καὶ τὸ ταὐτὸ ἀγγεῖον τήν τε κονίαν καὶ τὸ ὕδωρ χωρεῖν ἅμα, ὅσον ἑκάτερον χωρὶς ἐγχεόμενον. ἔοικε γὰρ πολλὰ εἶναι τὰ διάκενα τῆς τέφρας. ἅτε οὖν λεπτότερον τὸ ὕδωρ διαδύνει μᾶλλον καὶ συσσάττει ἤδη ὥστε πυκνοῦσθαι, καὶ διὰ τὸ παρ' ἕκαστον τῶν μερῶν εἶναι τὴν σάξιν μᾶλλον γὰρ σάττεται κατὰ μικρὸν σαττόμενον ἅπαν ἢ ἀθρόον, τούτου δὲ γινομένου ὑποκαταβαίνειν τὴν κονίαν· ἅμα δὲ καὶ ἡ τέφρα εἰς αὑτὴν δέχεται τὸ ὑγρὸν διὰ τὸ ἔχειν κοιλίας. ἡ δὲ βαλλομένη τέφρα εἰς τὸ ὕδωρ θερμὴ οὖσα τέμνει αὐτὸ καὶ ἐξαεροῖ. καὶ πρότερον δὲ ὕδατος ἐγχυθέντος καὶ ὕστερον κονίας ἐμπιπτούσης τὸ αὐτὸ γίνεται, ὥστε καὶ τὸ ὕδωρ ἔχοι ἂν κοιλίας καὶ διάκενα αὐτὸ ἐν αὑτῷ. ἢ οὐ τὸ ὕδωρ τὸ δεχόμενον τὴν κονίαν, ἀλλ' ἡ κονία τὸ ὕδωρ; τὸ γὰρ λεπτομερέστερον εἰκὸς εἶναι τὸ εἰσιόν. ἔτι καὶ ἐκ τῆς πείρας δῆλον. ὅταν γὰρ ἐπιπάττηται ἡ τέφρα, καθ' ὃν ἂν τόπον ἐπιπάττηται, εἰς τοῦτον συρρεῖ τὸ ἄλλο ὕδωρ· ἔδει δὲ τὸ*

ἐναντίον, εἴπερ ἦν τὸ ὕδωρ τὸ δεχόμενον. ἢ οὐ συμβαίνει τοῦτο, ἐὰν πρότερον ἐγχυθῇ τὸ ὕδωρ καὶ σφόδρα διαμεστώσῃ· ἀλλ' ἐὰν ὁτιοῦν ἐπιβληθῇ, ὑπερχεῖται. ἐὰν δ' ἅπαξ ὑπερχυθῇ καὶ ἐπιπέσῃ ἡ τέφρα, ἤδη συμβαίνει· ἡ γὰρ τέφρα ἦν δεχομένη. ταὐτὸ δὲ τοῦτο καὶ ὅτι οἱ βόθυνοι τὴν ἐκβληθεῖσαν ἐξ αὐτῶν γῆν οὐ δέχονται· ἔοικε γὰρ δὴ ἀήρ τις προκαταλαμβάνων τὸν τόπον καὶ διὰ τοῦτο μὴ δέχεσθαι.

101. Παρατίθεται εδώ κάποιο απόσπασμα παλαιάς πυθαγόρειας διδασκαλίας (Wagner). Οι Kirk-Raven (*Οι προσωκρατικοί φιλόσοφοι*, Αθήνα 1988, σελ. 350) επισημαίνουν σχολιάζοντας το συγκεκριμένο «απόσπασμα»: «Οι πληροφορίες για το ρόλο της "πνοής" στην κοσμογονία είναι διατυπωμένες με όρους που μας θυμίζουν εκείνους που χρησιμοποίησε ο Φιλόλαος στη βιολογία του, όταν ανέπτυξε τη θεωρία της αναπνοής. Υπάρχουν πολλές διαφωνίες για το αν αυτή η κοσμογονία ήταν κατά κύριο λόγο δημιούργημα του Φιλολάου ή μια παλιότερη θεωρία. Ο πρωτογονισμός της θα μπορούσε να μας κάνει να σκεφτούμε ότι ανήκε αρχικά σε μια πνευματική εξέλιξη του 6ου αιώνα, καθώς μάλιστα απηχεί τις κοσμογονικές αντιλήψεις του Αναξίμανδρου και του Αναξιμένη».

102. Οι σημασίες που έχει στην καθημερινή γλώσσα η λέξη *κενὸν* είναι οι κοινές αντιλήψεις στις οποίες αναφέρθηκε προηγουμένως ο Αριστοτέλης. Μέσω της αναφοράς στα κοινώς αποδεκτά περί κενού ο Αριστοτέλης θα αναιρέσει στο 7ο κεφ. του Δ' τα τέσσερα επιχειρήματα για την ύπαρξη του κενού, τα οποία είχε αναπτύξει στο 6ο κεφ.

Για την εξέταση της σημασίας της λέξης *κενὸν* ο Φιλόπονος μας θυμίζει ότι ο Αριστοτέλης συστήνει διάκριση των διαφόρων σημαινομένων: 616, 11-16: *Αὐτὸς ἐν τῇ Ἀποδεικτικῇ εἶπεν ὅτι ὅταν περί τινος σημαινομένου ὁμωνύμου φωνῆς ποιώμεθα τὸν λόγον, δεῖ διαστέλλεσθαι πρότερον τὰ διάφορα σημαινόμενα τῆς φωνῆς, εἶτα ἀφορίζειν περὶ ποίου αὐτῶν ἡμῖν ἐστιν ὁ λόγος, καὶ μετὰ ταῦτα λοιπὸν ἀκολούθως τοῖς προβλή-*

μασι προϊτέον, πρῶτον ζητοῦντας τὸ εἰ ἔστι τι τοιοῦτον πρᾶγμα οἷον ὑπὸ τῆς φωνῆς σημαίνεται, εἶτα τί ἐστιν, ὁποῖόν τί ἐστι, διὰ τί ἐστιν.

103. Ο Ross ανασυστήνει ως εξής το επιχείρημα: «Οι άνθρωποι θεωρούν ότι ενώ κάθε σώμα είναι σε τόπο, υπάρχουν και τόποι στους οποίους δεν υπάρχει κανένα σώμα, και τους ονομάζουν κενούς. Ύστερα, με την ιδέα ότι καθετί υπαρκτό είναι σώμα, θεωρούν ότι, όπου δεν υπάρχει κανένα σώμα, εκεί δεν υπάρχει και τίποτα· έτσι ορίζουν το κενό ως τόπο στον οποίο δεν υπάρχει τίποτα».

104. Ο Φιλόπονος μας δίνει ένα παράδειγμα: ο ουρανός δεν έχει βάρος ή ελαφρότητα, έχει όμως χρώμα και παράγει ήχους· δεν είναι υπαρκτός;

105. Ο ισχυρισμός του Αριστοτέλη ότι συγκεκριμένοι στοχαστές θεωρούν το κενό ως την ύλη του σώματος δεν τεκμηριώνεται ιστορικά (Ross).

106. Σιμπλίκιος, 657, 6-11: *Τὰς διαφόρους τοῦ κενοῦ δοκούσας ἐννοίας ἐκθέμενος πάσας εἰς ἓν τὸ αὐτὸ τείνειν ὑπέδειξε, τὸ τόπον τινὰ εἶναι τὸ κενὸν ἐστερημένον σώματος. εἴτε γὰρ τόπος ἐν ᾧ μηδέν ἐστιν, εἴτε διάστημα τὸ μὴ πλῆρες αἰσθητοῦ σώματος κατὰ τὴν ἁφήν, εἴτε τὸ ἐν ᾧ μὴ τόδε τι μηδὲ οὐσία σωματική, κατὰ πάσας ταύτας τὰς ἀποδόσεις τὸ κενὸν διάστημά τι καὶ τόπος ἐστὶ σώματος ἐστερημένος.*

107. Ο Σιμπλίκιος (657, 19-21) εξηγεί τι σημαίνει "*κεχωρισμένον*": *ἔχον ἐν ἑαυτῷ σῶμα, και τι σημαίνει "ἀχώριστον": μὴ ἔχον ἐν ἑαυτῷ σῶμα*. Βλ. επίσης, 684, 14-16: *κεχωρισμένον μὲν κενὸν λέγει τὸ καθ᾽ αὑτὸ ὂν διάστημα συνεχὲς δεκτικὸν μὲν σώματος μὴ μέντοι δεδεγμένον, μὴ χωριστὸν δὲ τὸ διεσπαρμένον ἐν τοῖς σώμασιν.*

108. Θεωρώντας ότι η αναφορά του Αριστοτέλη αποτελεί μάλλον παράδειγμα και όχι δεύτερη (μετά τα *συνεχῆ*) περίπτωση του φαινομένου, δεν μεταφράζω το δεύτερο *καί*, το οποίο έρχεται απλώς συμμετρικά προς το πρώτο· εξάλλου, κάποια χειρόγραφα δεν το έχουν.

Ο Σιμπλίκιος (659, 12-16) περιγράφει και εξηγεί το φαινόμενο με τις *δίνες*: *καὶ γὰρ οἱ στρόμβοι κινοῦνται κατὰ τόπον οὐ δεόμενοι κενοῦ· καὶ τὸ ὕδωρ, ὅταν ἐν τῷ ἀγγείῳ κινῆται περιφερόμενον, τὸ μὲν ὅλον τὸν αὐτὸν κατέχει τόπον, τὰ δὲ μόρια αὐτοῦ ἀλλήλοις ἀντιμεθίσταται κινούμενα τοπικῶς. καὶ οὔτε κενὸν προσλαμβάνει οὔτε σῶμα διὰ σώματος χωρεῖ.*

109. Φιλόπονος, 629, 14-16: *τὸ δὲ «ἐκπυρηνίζειν» ἐκ μεταφορᾶς τῶν πυρήνων εἴρηται, τῶν ὑπὸ τῆς θλίψεως τῶν δακτύλων ἐξακοντιζομένων. πυρῆνες δὲ λέγονται κυρίως τὰ τῶν ἐλαιῶν γίγαρτα.*

110. Ο Σιμπλίκιος (660, 2-7) αποδίδει το φαινόμενο στις διαφορετικές πυκνότητες των σωμάτων: *οὐκ ἀνάγκη τὸ πιλούμενον τῷ κενὰ ἔχειν ἐν ἑαυτῷ εἰς αὐτὰ συστελλόμενον πυκνοῦσθαι. δύναται γὰρ ἐκθλιβομένου καὶ ἐκπυρηνιζομένου λεπτοτέρου τινὸς σώματος συνιζάνειν τὰ λοιπὰ μόρια εἰς ὄγκον ἐλάττονα. καὶ γίνεται ἡ πίλησις ἐξιόντος μὲν τοῦ λεπτομερεστέρου καὶ ἀραιοτέρου οἷον ἀέρος καὶ πυρὸς καὶ ὕδατος καὶ ὅλως τῶν λεπτοτέρων ἀπὸ τῶν παχυτέρων, τοῦ δὲ παχυμερεστέρου συνιζάνοντος.*

111. Οι ατομικοί φιλόσοφοι (ο Δημόκριτος και ο Λεύκιππος), που υποστήριζαν την ύπαρξη του κενού, δεν θα δεχόντουσαν καμία από τις τέσσερις ενδεχόμενες δυνατότητες διόγκωσης του σώματος μέσω κενού. Κατά συνέπεια, αυτοαναιρείται η υπόθεση ύπαρξης του κενού, κατά τον τρόπο τουλάχιστον που αυτοί την θέτουν. Ο Wagner ανασυστήνει το επιχείρημα ως εξής:

εἰ αὐξάνεται διὰ κενοῦ, εἰσιόντος τινός,
εἰ αὐξάνεται οὐ πάντῃ: contra apparentia
ἢ αὐξάνεται ὁτιοῦν; εἰ δὲ τοῦτο,
α) *ἢ αὐξάνεται οὐ σώματι*: absurdum
β) *ἢ αὐξάνεται σώματι; εἰ δὲ τοῦτο, δύο σώματα ἐν ταὐτῷ*: aporetica non minus quam exlicatio non-atomistica
γ) *ἢ πᾶν τὸ (αὐξανόμενον) σῶμα κενόν*: absurdum

112. Οι ατομικοί φιλόσοφοι παρατηρούσαν ότι ένα δοχείο

άδειο και ένα δοχείο γεμάτο στάχτη δέχονται την ίδια ποσότητα νερού. Εξηγούσαν το φαινόμενο υποστηρίζοντας ότι το νερό κατελάμβανε κενά της στάχτης. Ο Αριστοτέλης αντιτείνει ότι με αυτή την εξήγηση προκύπτουν οι τέσσερις άτοπες καταστάσεις που συμβαίνουν και με την ερμηνεία της διόγκωσης (βλ. την προηγούμενη σημείωση) (Ross).

113. Λ. Σιάσος (*ό.π.*, σελ. 294): «Η σύνοψη του Δ7 δίνει το γενικό χαρακτήρα της αριστοτελικής διερεύνησης. Ο Φιλόσοφος ήλεγξε σ' αυτή την παράγραφο και απέρριψε τις αποδεικτικές αφετηρίες (τα *ἐξ ὧν*) των υποστηρικτών της ύπαρξης του κενού».

114. W. D. Ross, *Αριστοτέλης* (μετ. Μ. Μητσού), Αθήνα 2001, σελ. 131: «Στα επόμενα κεφάλαια ο Αριστοτέλης αναλαμβάνει να αποδείξει ότι:

α) δεν υπάρχει κενό χωρισμένο από τα σώματα,

β) δεν υπάρχει κενό που να καταλαμβάνεται από σώματα,

γ) δεν υπάρχουν κενά διαστήματα μέσα στα σώματα».

115. Το ότι το πυρ κινείται προς τα επάνω είναι το ουσιώδες του γνώρισμα (*φύσει*) ως ενός από τα τέσσερα στοιχεία του σύμπαντος. Τα υπόλοιπα ουσιώδη γνωρίσματά του είναι η θερμότητα και η λευκότητα-φωτεινότητα. Βλ. F. Solmsen, *Aristotle's System of the Physical World. A Comparison with his predecessors*, New York 1960, σελ. 254.

116. Ο Λ. Σιάσος (*ό.π.*, σελ. 295) συνοψίζει τα αριστοτελικά επιχειρήματα κατά της αυθυπαρξίας του κενού ως εξής: «Κατά τον Φιλόσοφο η εκδοχή του χωριστού κενού πάσχει σε τρία σημεία: α) στην αναγκαστική σύνδεσή της με τον τόπο και την κατά τόπον κίνηση, β) στην προβληματική λειτουργία του άνω και κάτω στα όρια του κενού-τόπου, και γ) στην (εσφαλμένη) παρατήρηση ότι η είσοδος ενός σώματος στο κενό-τόπο δεν σημαίνει κατάληψη ενός συγκεκριμένου χώρου αλλά πλήρωση όλου του κενού-τόπου. Στο σημείο αυτό η ελεγκτική προσπάθεια του Φιλοσόφου γνωρίζει μια θεαματική αναπροσαρμογή. Ο Αριστοτέλης, περνώντας στον έ-

λεγχο της αναγκαστικής σύνδεσης [χωριστού] κενού και κίνησης, υποστηρίζει ότι με τη σχετική άποψη θεμελιώνεται το εντελώς αντίθετο συμπέρασμα, το ενδεχόμενο δηλαδή να μην κινείται τίποτε».

117. Σιμπλίκιος, 667, 14: *κίνησις βίαιος, ταὐτὸν δὲ εἰπεῖν παρὰ φύσιν*. Για τη διάκριση φυσικής και βίαιης (εξαναγκασμένης) κινήσεως διαφωτιστικά είναι τα παραδείγματα του M. Adler, *Ο Αριστοτέλης για όλους. Δύσκολος στοχασμός σε απλοποιημένη μορφή*, μετ. Π. Κοτζιά, Αθήνα 1996, σελ. 57-58): «Ας αναφέρω μια διάκριση που κάνει ο Αριστοτέλης μεταξύ δύο ειδών τοπικής κίνησης. Αν σας πέσει τυχαία ένα μπαλάκι του τένις, αυτό πέφτει στο έδαφος επειδή είναι βαρύ (εσείς και εγώ θα λέγαμε λόγω της βαρύτητας, που είναι μια άλλη διατύπωση για το ίδιο πράγμα). Δεν το ρίξατε εσείς κάτω. Ήταν φυσικό να πέσει κάτω. Αυτή ήταν μια φυσική, όχι τεχνητή, κίνηση. Όταν όμως χτυπάτε το μπαλάκι με τη ρακέτα σας, πρόκειται για μια κίνηση που προκλήθηκε από τον άνθρωπο, όχι φυσική. Η δύναμη που είχε το χτύπημά σας ξεπερνά τη φυσική τάση της μπάλας να πέσει κάτω λόγω του βάρους της, και αυτή η δύναμη τη στέλνει σε μια πορεία την οποία δεν θα είχε ακολουθήσει, αν εσείς δεν την είχατε ωθήσει προς αυτήν την κατεύθυνση με το χτύπημά σας. Το ίδιο συμβαίνει και όταν στέλνουμε έναν πύραυλο στη σελήνη. Για ένα βαρύ σώμα, όπως ο πύραυλος, αυτή δεν είναι φυσική κίνηση: χωρίς την προωθητική δύναμη που ασκούμε πάνω του ο πύραυλος δεν θα έφευγε, φυσιολογικά, από το πεδίο βαρύτητας της γης. Από τα μπαλάκια του τένις ως τους πυραύλους, από τα ασανσέρ ως τα βλήματα των πυροβόλων όπλων, υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία σωμάτων σε τοπική κίνηση τα οποία δεν θα κινούνταν όπως κινούνται, αν δεν παρενέβαινε στη φύση ο άνθρωπος. Αφού δεν είναι φυσικές, θα μπορούσαμε τις κινήσεις αυτές να τις χαρακτηρίσουμε τεχνητές; Τη λέξη αυτή θα μπορούσαμε ίσως να τη χρησιμοποιήσουμε, δεδομένου ότι πρόκειται για κινήσεις

που προκαλούνται από τους ανθρώπους. Ο Αριστοτέλης τις ονόμαζε βίαιες κινήσεις· βίαιες με την έννοια ότι παραβιάζουν τη φυσική τάση των σωμάτων».

118. Για τον όρο *στέρησις* βλ. τη σημ. Γ΄ 23.

119. M. Jammer, *Έννοιες του χώρου. Η ιστορία των θεωριών του χώρου στη Φυσική*, μετ. Τ. Λάζαρη - Θ. Χριστακόπουλος, Ηράκλειο 2001, σελ. 26: «Οι κατευθυντήριες τάσεις των στοιχειακών σωματιδίων είναι δυνατόν να υπάρχουν μόνο λόγω της διαφοράς των συνθηκών ανάμεσα στον τόπο στον οποίο βρίσκονται και στον τόπο προς τον οποίο κινούνται. Επομένως, είναι φανερό ότι το αίτιο της κίνησης των βαρέων ή ελαφρών σωμάτων δεν είναι ένα είδος άνωσης (αντίστοιχης με αυτήν της αρχής του Αρχιμήδη). Διότι σε αυτήν την περίπτωση η δυναμική πεδιακή δομή θα εξαρτόνταν από τη μάζα. Ωστόσο, αν και αυτές οι τάσεις είναι ανεξάρτητες από την κατανομή της μάζας, εξαρτώνται από την ίδια την ύπαρξη της ύλης. Ένα κενό, νοούμενο από τον Αριστοτέλη ως πλήρης απουσία κάθε αντιληπτής ιδιότητας, εξ ορισμού δεν μπορεί να είναι κάτι διαφοροποιημένο ως προς την κατεύθυνση».

120. Ο Σιμπλίκιος εξηγεί ότι στο επιχείρημα αυτό συνεχίζεται ο λόγος για την εξαναγκασμένη κίνηση. Στο προηγούμενο επιχείρημα είχε απορριφθεί η δυνατότητα εξαναγκασμένης κίνησης στο κενό με μια έμμεση αποδειξη, ότι δηλαδή δεν είναι δυνατή στο κενό η υποχρεωτικά πρότερη κίνηση, η φυσική κίνηση. Τώρα δίνεται μια άμεση απόδειξη για το αδύνατο της εξαναγκασμένης κίνησης στο κενό (668, 10-16): *Ἐπειδὴ τὴν βίαιον κίνησιν ὄντος κενοῦ διὰ τῆς κατὰ φύσιν ἀνεῖλε πρότερον, ὡς εἰ μὴ ἔστιν ἡ κατὰ φύσιν κενοῦ ὄντος μηδὲ τῆς παρὰ φύσιν ὑποστῆναι δυναμένης, νῦν καὶ προηγουμένην ἀπόδειξιν πορίζει τοῦ εἰ ἔστι τὸ κενὸν μὴ εἶναι βίαιον κίνησιν· τῆς δὲ βιαίου κινήσεως διχῶς γινομένης ἢ παρόντος τοῦ βιαζομένου καὶ ὀχοῦντος ἢ ὠθοῦντος ἢ ἕλκοντος, ἢ μὴ παρόντος ὡς ἐπὶ τῶν ῥιπτουμένων, ἐπὶ ταύτης ποιεῖται τὴν ἀπόδειξιν*

τὴν ἑτέραν διὰ τὸ ἐναργές, ὡς ὁ Ἀλέξανδρός φησι, παραλιπών.

121. Πρβλ. ***Φυσικά***, H_2 243 b 17-244 a 2: *ἡ μὲν γὰρ ὄχησις κατὰ τούτων τινὰ τῶν τριῶν τρόπων ἐστίν (τὸ μὲν γὰρ ὀχούμενον κινεῖται κατὰ συμβεβηκός, ὅτι ἐν κινουμένῳ ἐστὶν ἢ ἐπὶ κινουμένου τινός, τὸ δ᾽ ὀχοῦν ὀχεῖ ἢ ἑλκόμενον ἢ ὠθούμενον ἢ δινούμενον, ὥστε κοινή ἐστιν ἁπασῶν τῶν τριῶν ἡ ὄχησις).*

122. Ο Αριστοτέλης διατυπώνει εδώ με χαρακτηριστική σαφήνεια τη λεγόμενη σήμερα «αρχή της αδράνειας», ή πρώτο νόμο του Νεύτωνα. A. Einstein - L. Infeld, *Η εξέλιξη των ιδεών στη Φυσική*, μετ. Ε. Μπιτσάκης, Αθήνα 1978, σελ. 21: «Κάθε σώμα παραμένει σε κατάσταση ηρεμίας ή ευθύγραμμης και ομαλής κίνησης, εφ’ όσον η κινητική του κατάσταση δεν μεταβάλλεται από την επίδραση εξωτερικών δυνάμεων». Όπως σημειώνεται στην προαναφερθείσα μελέτη, ο νόμος της αδράνειας δεν μπορεί να εξαχθεί άμεσα από το πείραμα αλλά μόνο με θεωρητική σκέψη σύμφωνη με την παρατήρηση. Ακριβώς με αυτόν τον τρόπο λειτουργεί πολύ συχνά η αριστοτελική *θεωρία*. Και είναι, πράγματι, εντυπωσιακή η αριστοτελική θέση ότι στο κενό (όπου δεν υπάρχουν αντιστάσεις και τριβές) ένα σώμα θα διατηρήσει την κινητική του κατάσταση, και, εάν κινείται, θα κινείται επ’ άπειρον.

Ο Σιμπλίκιος θεωρεί ότι με το τούτο το έκτο επιχείρημα ο Αριστοτέλης θέλει, ύστερα από την αναίρεση της εν κενώ κινήσεως, να αναιρέσει και την εν κενώ στάση-ακινησία: 670, 6-11: *Δείξας πρότερον ὅτι εἰ ἔστι κενὸν οὐκ ἔστι κίνησις οὔτε ἡ κατὰ φύσιν οὔτε ἡ παρὰ φύσιν, νῦν οἶμαι δείκνυσιν, ὅτι κενοῦ ὄντος οὐ μόνον κίνησις ἀναιρεῖται, ἀλλὰ καὶ μονὴ ἡ κατὰ φύσιν. αἱ μὲν γὰρ κατὰ φύσιν μοναὶ ἐν τοῖς οἰκείοις τόποις τῶν σωμάτων γίνονται διαφόροις οὖσι, τὸ δὲ κενὸν ἀδιάφορον. τί οὖν μᾶλλον ἐνταῦθα ἢ ἐνταῦθα κινηθὲν στήσεται, ἐφ᾽ ὃ καὶ δι᾽ ὃ ἡ κίνησις τοῖς σώμασιν;*

123. Όπως τονίζει η H. Lang, το επιχείρημα αυτό υπήρξε ιδιαίτερα «δημοφιλές» στη διάρκεια πάρα πολλών αιώνων. Μελετήθηκε, σχολιάστηκε, αμφισβητήθηκε, από τα ελληνι-

στικά χρόνια και τους άραβες μελετητές του Αριστοτέλη, μέχρι τους σχολαστικούς και τους φυσικούς του Μεσαίωνα. Πιθανότατα η χρήση γραμμάτων για την περιγραφή φυσικών όρων και σχέσεων αποτελεί πρωτοτυπία του Αριστοτέλη.

124. Για την κίνηση διαμέσω σώματος βλ. J. Moreau, «Die Finalistische Kosmologie», κεφ. «Die Bewegung in vollen Raum», στη συλλογή άρθρων *Die Naturphilosophie des Aristoteles (*ed. G. A. Seeck), Darmstadt 1975, σελ. 59-76.

125. Πρβλ. ***Περί Ψυχής***, 409 a 3-5: *ἔτι δ᾽ ἐπεί φασι κινηθεῖσαν γραμμὴν ἐπίπεδον ποιεῖν, στιγμὴν δὲ γραμμήν.*

126. Το ίδιο επιχείρημα είχε λίγο πριν διατυπωθεί γενικότερα: «δεν υπάρχει αναλογία ανάμεσα στο μηδέν και σε έναν αριθμό».

127. Β. Κάλφας, «Η αριστοτελική θεωρία του βάρους και οι πλατωνικές καταβολές της» στον τόμο *Οι επιστήμες στον Ελληνικό χώρο* (εκδ. *Τροχαλία*), Αθήνα 1997, σελ. 95-106: «Η φυσική κίνηση των σωμάτων στον επίγειο και υποσελήνιο χώρο είναι πάντοτε ευθύγραμμη και συνδέεται με το βάρος τους· τα φύσει βαριά σώματα κινούνται προς το κέντρο του σύμπαντος ενώ τα φύσει ελαφριά προς την περιφέρειά του. Φύσει βαριά είναι εκείνα τα σώματα στη σύσταση των οποίων επικρατεί ένα από τα βαριά στοιχεία -η γη και το νερό–, ενώ ελαφριά εκείνα τα σώματα όπου επικρατεί ελαφρό στοιχείο -ο αέρας και η φωτιά». Βλ. ακόμα F. Solmsen, *Aristotle's System of the Physical World. A Comparison with his predecessors*, New York 1960, σελ. 256.

128. Το επίθετο *χωριστός*, αριστοτελικός τεχνικός όρος ευρείας χρήσης, αποδίδεται σε οντότητες αυθύπαρκτες ή διαχωρίσιμες. Τέτοιες είναι π.χ. όλα τα φυσικά σώματα· οπωσδήποτε δεν είναι *χωριστὰ* (=αυθύπαρκτα, αυθυπόστατα) ούτε το κενό ούτε η ύλη.

129. Εισάγεται εδώ ένα εκτεταμένο νοητικό πείραμα (βλ. σημ. 326) με έναν κύβο που εισέρχεται στο κενό.

Ο Σιμπλίκιος εγκωμιάζει τη μεθοδικότητα του Αριστοτέλη

(680, 25: *Πολλὴ τάξις ἐστὶ τῆς διδασκαλίας*), υπενθυμίζοντας τον διδασκαλικό της χαρακτήρα. Νομίζω ότι ο συγκεκριμένος διδασκαλικός χαρακτήρας δεν ανάγεται απλώς στη διαδικασία παραγωγής της γνώσης μέσα στις αίθουσες της σχολής όπου δίδασκε ο Αριστοτέλης, αλλά ότι είναι σύμφυτος με τον πυρήνα της αριστοτελικής γνωσιοθεωρίας: η γνώση δεν επαληθεύεται ως συμφωνία με μία υποτιθέμενα αντικειμενοποιημένη, ακινητοποιημένη, απολυτοποιημένη πραγματικότητα (όπως στην καρτεσιανή και νευτώνεια επιστήμη), αλλά αληθεύει κοινωνούμενη. Η γνωστική *θεωρία* νοηματοδοτείται και επαληθεύεται στο βαθμό που εκφράζει τον *κοινόν λόγον*· δηλαδή, μόνον όταν διατυπώνει πειστικά (και όχι οριστικά, αναγκαστικά, σχηματικά) τη διυποκειμενική εμπειρία. Βέβαια, αυτού του είδους η *ἀ-λήθεια* μόνο *σχετική* μπορεί να είναι.

130. Το επιχείρημα αυτό έχει εμμέσως μία επιστημολογική αξία· δείχνει τον τρόπο με τον οποίο εκδέχεται ο Αριστοτέλης την επιστημονική-θεωρητική του δράση. Όχι ως αποτύπωση μιας πραγματικότητας, αλλά ως ερμηνευτική προσέγγιση. Η προσέγγιση αυτή έχει εξ ορισμού εκλογικευτικό χαρακτήρα, και ως εκ τούτου πρέπει να διέπεται από την αναγκαία οικονομία. Δεν είναι ανάγκη, λέει ο φιλόσοφος, να κατασκευάζουμε έννοιες (και πραγματικότητες;), εφόσον αυτές δεν προσφέρουν ερμηνευτικά και γνωσιολογικά απολύτως τίποτα. Θεωρώ, λοιπόν, ότι πρόκειται για ένα χωρίο γνωσιοθεωρητικής αυτοσυνειδησίας.

131. Ο Σιμπλίκιος (682, 21-24) εξηγεί ότι δύο ομάδες θα μπορούσαν να αποτελέσουν οι υποστηρικτές της ύπαρξης του κενού: α) Αυτοί που επιχειρηματολογούσαν υπέρ ενός αυθύπαρκτου κενού, ομόλογου προς τη δική τους αντίληψη του χώρου, και β) αυτοί που επιχειρηματολογούσαν υπέρ ενός διάσπαρτου αλλά πανταχού παρόντος κενού: *Τῶν περὶ τοῦ κενοῦ λεγόντων οἱ μὲν κεχωρισμένον τι καὶ καθ' αὑτὸ ὂν τὸ κενὸν ἔλεγον ὡς διὰ πάντων τῶν σωμάτων χωρεῖν καὶ κατά*

τι μὲν ἑαυτοῦ ἔχειν σῶμα κατά τι δὲ οὔ, ὅπερ καὶ κυρίως κενὸν ἔλεγον, ὥσπερ τὸ ἔχον τόπον· οἱ δὲ ἐν τοῖς σώμασι κατὰ μικρὰ πανταχοῦ παρεσπαρμένον.

Για τη συσχέτιση του κενού με το αραιό και το πυκνό παραθέτω τη σχετική ανάλυση του Λ. Σιάσου (*ό.π.*, σελ. 296-297): «Το τελευταίο τμήμα της ενότητας του κενού ($Δ_9$) αναφέρεται, στο πρώτο μέρος του, σ' εκείνους που αποδεικνύουν την ύπαρξη του κενού *διὰ τοῦ μανοῦ καὶ πυκνοῦ*. Κατά την άποψη αυτή, αν δεν υπάρχουν τα δύο τελευταία, δεν είναι δυνατό να εισέλθουν δύο σώματα μαζί και να συμπιληθούν στο ίδιο κενό-τόπο. Αν αυτό πάλι δεν καθίσταται δυνατό, τότε θα πρέπει να συμβούν τα ακόλουθα· ή να αναιρεθεί η κίνηση, ή να υφίσταται το όλον κυμάνσεις, ή από τις μεταβολές των σωμάτων να παράγεται ίσος αέρας και νερό, ή, τέλος, να υπάρχει εξ ανάγκης το κενό. Ο Αριστοτέλης παραλείπει ως προφανή τον αποκλεισμό των τριών πρώτων εκδοχών·. Πρέπει να σημειωθεί ότι η άποψη που αναλύεται εδώ, είχε αναφερθεί συνοπτικά στην αρχή της σχετικής ενότητας ($Δ_6$), όταν παρουσιάζονταν συνολικά οι δόξες για την ύπαρξη του κενού. Για την αναίρεση της άποψης ο Φιλόσοφος καταφεύγει στην επισήμανση των λεγομένων του όρου *μανόν*. Αν με το σχετικό όρο οι εκπρόσωποί της εννοούν αυτό που περιέχει πολλά χωρισμένα κενά, τότε δεν πρέπει να υπάρχει αυτό το μανό, στο μέτρο που αποδείχτηκε ήδη ($Δ_8$) ότι δεν υπάρχει χωριστό κενό και χωριστός τόπος. Αν πάλι το μανό δεν είναι χωριστό, τότε το κενό δεν είναι αίτιο όλων των κινήσεων, επειδή μ' αυτό εξηγείται μόνον η προς τα άνω φορά του ελαφρού και μένει ανεξήγητη η προς κάτω φορά του βαρέος. Ο Αριστοτέλης όμως έχει επιφυλάξεις και για την αιτιολόγηση της προς τα άνω φοράς».

132. Πρβλ. ***Μετεωρολογικά***, 386 a 29 – 386 b 4: *ἔστι δὲ πιεστὰ ὅσα ὠθούμενα εἰς αὑτὰ* ***συνιέναι*** *δύναται, εἰς βάθος τοῦ ἐπιπέδου παραλλάττοντος, οὐ διαιρουμένου, καὶ μὴ μεθισταμένου ἄλλου ἄλλῳ μορίου, οἷον τὸ ὕδωρ ποιεῖ· τοῦτο γὰρ ἀντι-*

μεθίσταται.[...] καὶ πιεστὰ ταῦτα ὅσα δύναται εἰς τὰ ἑαυτῶν κενὰ ***συνιέναι*** *ἢ εἰς τοὺς ἑαυτῶν πόρους.*

133. Δεν γνωρίζουμε σχεδόν τίποτα γι' αυτόν τον μάλλον Πυθαγόρειο στοχαστή.

134. Η άπειρη ταχύτητα του κενού δεν μπορεί να συγκριθεί μαθηματικά με καμία άλλη ταχύτητα. Όπως έχει εξηγήσει προηγουμένως ο φιλόσοφος, αν ο ένας όρος της σύγκρισης είναι μηδενικός, δεν μπορεί να υπάρξει αναλογία. Προφανώς το ίδιο ισχύει και αν ο ένας όρος είναι άπειρος.

135. Αρχή διατήρησης της μάζας.

136. Δηλαδή διεξάγονται εντός του ίδιου χώρου· η κυκλική κίνηση δεν αποτελεί μετακίνηση, αλλαγή θέσης.

137. Βλ. σημ. Γ' 28, Δ' 68, Δ' 90.

138. Για την αριστοτελική έννοια της *ὕλης* βλ. τις σημ.Γ' 176, Δ' 71, Δ' 90.

139. Σιμπλίκιος, 695, 34 – 696, 1: *ἐξωτερικὰ δέ ἐστι τὰ κοινὰ καὶ δι᾽ ἐνδόξων περαινόμενα, ἀλλὰ μὴ ἀποδεικτικὰ μηδὲ ἀκροαματικά.* Φιλόπονος, 705, 20-24: *«Ἐξωτερικοὺς λόγους» φησὶ πρὸς ἀντιδιαστολὴν τῶν ἀκροαματικῶν καὶ ἀποδεικτικῶν τοὺς ἐξ ἐνδόξων καὶ πιθανῶν ὡρμημένους. εἴρηται δὲ καὶ ἐν Κατηγορίαις, ὅτι ἐξωτερικοί εἰσι λόγοι οἱ μὴ ἀποδεικτικοὶ μηδὲ πρὸς τοὺς γνησίους τῶν ἀκροατῶν εἰρημένοι, ἀλλὰ πρὸς τοὺς πολλοὺς καὶ ἐκ πιθανῶν ὡρμημένοι.*

140. Στο πλαίσιο της συζήτησης των τρεχουσών αντιλήψεων περί χρόνου (*διὰ τῶν ἐξωτερικῶν λόγων*), η έννοια του αριστοτελικού *νῦν* παραμένει επίσης στο επίπεδο της καθημερινής χρήσης της, και δεν λειτουργεί ως τεχνικός όρος (terminus technicus) της αριστοτελικής Φυσικής. Έτσι, το *νῦν* χρησιμοποιείται σε συσχετισμό με το παρελθόν και το μέλλον δηλώνοντας το ενδιάμεσο διάστημα του παρόντος. Αυτή η τριμερής διαίρεση και αντίληψη του χρόνου φαίνεται να συστήνει τον πυρήνα της τρέχουσας, καθημερινής, μη-φιλοσοφικής θεώρησης του χρόνου. Ο Αριστοτέλης, λοιπόν, θέλει να εισαχθεί σε ένα φιλοσοφικό προβληματισμό περί χρόνου

(στο ερώτημα της ουσίας-φύσης του χρόνου) διαπερνώντας αρχικά αυτήν ακριβώς την παγιωμένη θεώρηση. Μ' αυτόν τον τρόπο υποσκάπτει την προφάνεια της συγκεκριμένης αντίληψης, διαρρηγνύει την οποιαδήποτε αυτοματική αντίσταση του ακροατή-μαθητή-αναγνώστη, ο οποίος ξεκινάει με τη βεβαιότητα ότι κατέχει, όπως και οποιοσδήποτε άνθρωπος, το θέμα «χρόνος». Οπωσδήποτε, εκείνο που ενδιαφέρει τον Αριστοτέλη είναι να εγείρει απορίες, να προβάλει αδιέξοδα που αναδεικνύουν τη φιλοσοφική του προοπτική.

Αντιθέτως, το ερώτημα για τη φύση του χρόνου βρίσκεται εξαρχής στην καρδιά του σχετικού φιλοσοφικού προβληματισμού, και θα ήταν σίγουρα το ερώτημα που θα έθετε ή θα ήθελε να δει απαντημένο ένα προχωρημένο ακροατήριο σπουδαστών της φιλοσοφίας. Το ερώτημα της ουσίας, με άλλα λόγια, είναι σίγουρα ένα ερώτημα που ταιριάζει περισσότερο στους λεγόμενους «εσωτερικούς λόγους» παρά στους εξωτερικούς.

Με αυτά τα δεδομένα, μεταφράζω καταρχήν το αριστοτελικό *νῦν* ως «τώρα δα», όταν έχει την έννοια της παρούσης χρονικής στιγμής· και ως «τώρα», όταν έχει την έννοια του χρονικού παρόντος (με κάποια διάρκεια). Και οι δύο αυτές αποδόσεις ανταποκρίνονται σε μια μάλλον καθημερινή αντίληψη για την προφανέστερη «μονάδα» του χρόνου, το παρόν. Καθώς, όμως, εκπτύσσεται η αριστοτελική προσέγγιση της έννοιας του χρόνου, καθώς δείχνεται η ουσιαστική σχέση του χρόνου με την κίνηση και δι' αυτής με τον χώρο, το *νῦν* αποκτά όλο και καθαρότερα την έννοια του χρονικού σημείου (ανεξαρτήτως χρονικής βαθμίδας), σε αναλογία προς το τοπικό σημείο και το σημειακώς θεωρούμενο κινούμενο σώμα. Θα χρησιμοποιήσω, λοιπόν, βαθμιαία και την έκφραση «χρονικό σημείο», για να αποδώσω το αριστοτελικό *νῦν*.

141. ***Φυσικά***, Z_1 231 a 29 - b 10: *ἔτι δ' ἀνάγκη ἤτοι συνεχεῖς εἶναι τὰς στιγμὰς ἢ ἁπτομένας ἀλλήλων, ἐξ ὧν ἐστι τὸ συνε-*

χές· ὁ δ᾽ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ πάντων τῶν ἀδιαιρέτων. συνεχεῖς μὲν δὴ οὐκ ἂν εἶεν διὰ τὸν εἰρημένον λόγον· ἅπτεται δ᾽ ἅπαν ἢ ὅλον ὅλου ἢ μέρος μέρους ἢ ὅλου μέρος. ἐπεὶ δ᾽ ἀμερὲς τὸ ἀδιαίρετον, ἀνάγκη ὅλον ὅλου ἅπτεσθαι. ὅλον δ᾽ ὅλου ἁπτόμενον οὐκ ἔσται συνεχές. τὸ γὰρ συνεχὲς ἔχει τὸ μὲν ἄλλο τὸ δ᾽ ἄλλο μέρος, καὶ διαιρεῖται εἰς οὕτως ἕτερα καὶ τόπῳ κεχωρισμένα. ἀλλὰ μὴν οὐδὲ ἐφεξῆς ἔσται στιγμὴ στιγμῇ ἢ τὸ νῦν τῷ νῦν, ὥστ᾽ ἐκ τούτων εἶναι τὸ μῆκος ἢ τὸν χρόνον· ἐφεξῆς μὲν γάρ ἐστιν ὧν μηθέν ἐστι μεταξὺ συγγενές, στιγμῶν δ᾽ αἰεὶ [τὸ] μεταξὺ γραμμὴ καὶ τῶν νῦν χρόνος.

Μεταφράζω τη λέξη *στιγμὴ* ως τοπικό σημείο· αυτή ακριβώς είναι η αρχαιοελληνική σημασία της λέξης (σημασία που διασώζεται στο νεοελληνικό «στίγμα»). Δεν μπορώ, όμως, να μην θυμηθώ ότι η λέξη «στιγμή» έχει σήμερα χρονική σημασία. Είναι προφανής η ανθρώπινη αδυναμία να αναφερθούμε στο χρόνο με τρόπο που να μην αφορμάται από την άμεση παράσταση του χώρου. Ένα αντίστοιχο παράδειγμα είναι αυτό με τη λέξη *διάστημα*: στα αρχαία ελληνικά έχει τοπική σημασία, αλλά στα νέα ελληνικά αποκτά παράλληλα χρονική σημασία. Στο αριστοτελικό κείμενο είναι συχνή και ευδιάκριτη η αναφορά στο χρόνο με όρους και λογική χώρου· δεν θα την απέδιδα απλώς σε αδυναμία της γλώσσας να αναφερθεί αυτοδύναμα στο χρόνο· για τον Αριστοτέλη χώρος και χρόνος έχουν τη συγγένεια που τους προσδίδει η ουσιώδης σχέση του καθενός τους με την κίνηση των όντων.

142. Στην αρχή του κεφαλαίου ο Αριστοτέλης είχε θεωρήσει αναγκαίο να αφορμηθεί από τις τρέχουσες αντιλήψεις (*διὰ τῶν ἐξωτερικῶν λόγων*) περί της ύπαρξης του χρόνου. Στην πορεία του κεφαλαίου διαφάνηκε ότι στον πυρήνα αυτών των αντιλήψεων βρίσκεται η τριμερής διάκριση του χρόνου σε παρελθόν, παρόν και μέλλον. Στο σημείο που βρισκόμαστε ολοκληρώνεται η αναφορά σε τούτα τα προφανή *ὑπάρχοντα* του χρόνου, και μπορεί πλέον ο φιλόσοφος να μεταβεί στο δεύτερο –και μείζον– ζητούμενο που είχε υποσχεθεί να διερευνήσει:

τι είναι ο χρόνος; ποια είναι η φύση-ουσία του;

Ο Λ. Σιάσος (*ό.π.*, σελ. 301-302) συνοψίζει ως εξής τον αριστοτελικό προβληματισμό για την ύπαρξη του χρόνου: «Ειδικότερα για το ερώτημα της ύπαρξης του χρόνου παρουσιάζονται τέσσερις επισημάνσεις, από τις οποίες δημιουργείται η επισφαλής εντύπωση ότι ή δεν υπάρχει καθόλου ο χρόνος ή "*ὑπάρχει μόλις καὶ ἀμυδρῶς*". α) Ένα τμήμα του χρόνου έχει υπάρξει και δεν υπάρχει, άλλο τμήμα πρόκειται να υπάρξει και δεν υπάρχει. Ο άπειρος χρόνος συναποτελείται από αυτά τα δύο τμήματα. Πώς λοιπόν μπορεί εκείνο που σύγκειται από μη όντα να δώσει την εντύπωση ότι μετέχει της ουσίας; β) Κάθε μεριστό αποτελείται από μέρη από τα οποία ορισμένα ή όλα πρέπει να υπάρχουν. Πώς μπορεί να ισχύσει αυτό για το χρόνο, αφού το *νῦν* δεν είναι μέρος του χρόνου; γ) Το *νῦν* φαίνεται να διακρίνει το παρελθόν από το μέλλον. Δεν είναι εύκολο όμως να βεβαιωθεί αν αυτό το *νῦν* μένει πάντοτε το ίδιο ή αλλάζει κάθε φορά. δ) Η διακρίβωση του συγχρόνου στη βάση του ενός και ταυτού *νῦν* μπορεί να οδηγήσει στην αναίρεση της διάκρισης προτέρου και υστέρου».

143. Ο Σιμπλίκιος αποδίδει την πρώτη θέση στον Πλάτωνα, ενώ τη δεύτερη στους Πυθαγορείους (700, 16-22): *ἄδηλον οὖν καὶ τὸ τί ἐστιν, εἴπερ οἱ μὲν «τὴν τοῦ ὅλου κίνησιν» καὶ περιφορὰν τὸν χρόνον εἶναί φασιν, ὡς τὸν Πλάτωνα νομίζουσιν ὅ τε Εὔδημος καὶ ὁ Θεόφραστος καὶ ὁ Ἀλέξανδρος· «οἱ δὲ τὴν σφαῖραν αὐτὴν» τοῦ οὐρανοῦ, ὡς τοὺς Πυθαγορείους ἱστοροῦσι λέγειν οἱ παρακούσαντες ἴσως τοῦ Ἀρχύτου λέγοντος καθόλου τὸν χρόνον διάστημα τῆς τοῦ παντὸς φύσεως, ἢ ὥς τινες τῶν Στωικῶν ἔλεγον*.

Στον πλατωνικό *Τίμαιο* διαβάζουμε (39 c 1- d 7): *νὺξ μὲν οὖν ἡμέρα τε γέγονεν οὕτως καὶ διὰ ταῦτα, ἡ τῆς μιᾶς καὶ φρονιμωτάτης κυκλήσεως περίοδος· μεὶς δὲ ἐπειδὰν σελήνη περιελθοῦσα τὸν ἑαυτῆς κύκλον ἥλιον ἐπικαταλάβῃ, ἐνιαυτὸς δὲ ὁπόταν ἥλιος τὸν ἑαυτοῦ περιέλθῃ κύκλον. τῶν δ' ἄλλων τὰς περιόδους οὐκ ἐννενοηκότες ἄνθρωποι, πλὴν ὀλίγοι τῶν πολλῶν,*

οὔτε ὀνομάζουσιν οὔτε πρὸς ἄλληλα συμμετροῦνται σκοποῦντες ἀριθμοῖς, ὥστε ὡς ἔπος εἰπεῖν οὐκ ἴσασιν χρόνον ὄντα τὰς τούτων πλάνας, πλήθει μὲν ἀμηχάνῳ χρωμένας, πεποικιλμένας δὲ θαυμαστῶς· ἔστιν δ' ὅμως οὐδὲν ἧττον κατανοῆσαι δυνατὸν ὡς ὅ γε τέλεος ἀριθμὸς χρόνου τὸν τέλεον ἐνιαυτὸν πληροῖ τότε, ὅταν ἁπασῶν τῶν ὀκτὼ περιόδων τὰ πρὸς ἄλληλα συμπερανθέντα τάχη σχῇ κεφαλὴν τῷ τοῦ ταὐτοῦ καὶ ὁμοίως ἰόντος ἀναμετρηθέντα κύκλῳ [Κάλφας: Έτσι γεννήθηκε η νύχτα και η ημέρα, η περίοδος της μοναδικής και πιο σοφής περιστροφής του ουρανού. Ο μήνας πάλι παράγεται όταν η Σελήνη ολοκληρώνει τον δικό της κύκλο και ξαναφθάνει τον Ήλιο, ενώ το έτος όταν ολοκληρώνεται ένας κύκλος του Ήλιου. Οι περίοδοι των άλλων πλανητών δεν έχουν γίνει αντιληπτές παρά από ελάχιστους ανθρώπους· δεν τους έχουν δώσει ονόματα ούτε έχουν υπολογίσει με αριθμητικές μεθόδους τα σχετικά τους μέτρα· τελικά αγνοούν ότι, κατά κάποιον τρόπο, οι περιπλανήσεις τους είναι και αυτές χρόνος – αυτές οι τόσο πολυάριθμες και εξαιρετικά περίπλοκες περιπλανήσεις. Τουλάχιστον μπορεί να γίνει κατανοητό ότι ο τέλειος αριθμός του χρόνου δίνει το μέτρο του τέλειου Ενιαυτού τότε, όταν οι σχετικές ταχύτητες και των οκτώ περιφορών ολοκληρωθούν ταυτόχρονα και μετρηθούν με βάση την ομαλή περιφορά του Ταυτού].

144. Ακριβώς λόγω της συσχέτισης του χρόνου με την κίνηση γίνεται και ο χρόνος αντικείμενο της Φυσικής. Ο P. F. Conen (*ό.π.*, *σελ.* 32) το διατυπώνει εμφατικά: «Καμία ενασχόληση με το πρόβλημα του χρόνου δεν θα ήταν δυνατή στα *Φυσικά* του Αριστοτέλη, αν δεν εκκινούσε από την έρευνα της σχέσης που έχει ο χρόνος με την κίνηση και την μεταβολή». Εξάλλου, ο Αριστοτέλης είχε προεξαγγείλει το συγκεκριμένο θέμα στο προοίμιο του Γ' (***Φυσικά***, $Γ_1$ 200 b 12-25).

145. Ο Σιμπλίκιος διασώζει το ακόλουθο σχόλιο του υπομνηματιστή Αλέξανδρου (705, 16-20): *τό τε γὰρ ἀλλοιούμενον μεταβάλλει κατὰ τὴν ἐν αὐτῷ ποιότητα καὶ τὸ αὐξόμενον κατὰ*

τὸ ἐν αὐτῷ ποσὸν καὶ τὸ γινόμενον κατὰ τὴν οὐσίαν τὴν ἐν αὐτῷ. ὁ δὲ τόπος, καθ᾽ ὃν μεταβάλλει τὸ κατὰ τόπον κινούμενον, οὐκ ἔστιν ἐν τῷ κινουμένῳ, ἀλλ᾽ ὅπου ἐστὶ τὸ μεταβάλλον, ἐκεῖ καὶ ἡ κίνησις.

146. Φιλόπονος (714, 13-20*): Ἡ μὲν γὰρ κίνησις καὶ κατὰ ποσὸν καὶ κατὰ ποιὸν χρόνῳ ὥρισται, κατὰ μὲν τὸ ποσόν, ὅτι μακρὰν λέγομεν κίνησιν τὴν ἐν πολλῷ χρόνῳ γινομένην κίνησιν, βραχεῖαν δὲ τὴν ἐν ὀλίγῳ, κατὰ δὲ τὸ ποιόν, ὅτι θάττονα λέγομεν κίνησιν τὴν πολλὴν μὲν ἐν βραχεῖ δὲ χρόνῳ γινομένην, βραδεῖαν δὲ τὴν ὀλίγην ἐν πολλῷ· ὁ μέντοι χρόνος οὔτε κατὰ τὸ ποσὸν χρόνῳ ὥρισται οὐ γὰρ λέγομεν τὸν ἐνιαυτὸν ἐνιαυτῷ ὡρίσθαι, ἀλλ᾽ οὐδὲ κατὰ τὸ ποιὸν ὥρισται ὁ χρόνος χρόνῳ· οὐ γὰρ ἔστιν ὅλως θάττων χρόνος ἢ βραδύτερος· οὐκ ἔστι γὰρ ἡμέρα ἡμέρας ταχυτέρα ἢ βραδυτέρα.* Την ερμηνεία αυτή αποδέχεται και αναλύει ο P. F. Conen (*ό.π.*, σελ. 35).

147. Είναι αξιοθαύμαστη η προσπάθεια του φιλοσόφου να διακρίνει με σαφήνεια και ακρίβεια τις έννοιες: *άλλο* κίνηση, *άλλο* χρόνος της κίνησης. Όπως φαίνεται από τις αναφορές σε δοξασίες της εποχής του Αριστοτέλη ή παλαιότερες, υπήρχε πολύ μεγάλη σύγχυση κυρίως σε επίπεδο ορολογίας. Ο Αριστοτέλης, λοιπόν, προσπαθεί ενδελεχώς να εφεύρει και να παγιώσει την ορολογία που θα αποδειχτεί κατάλληλη για τη φανέρωση της φύσης. Κατά τούτο η προσφορά του στην ιστορία της επιστήμης είναι ανυπολόγιστη.

148. Ο P. F. Conen (*ό.π.*, σελ. 36) εξηγεί ότι η έκφραση *ἐν τῷ παρόντι* δεν αναφέρεται απλώς στην ανάπτυξη του συγκεκριμένου επιχειρήματος, αλλά αφορά σε όλη την αριστοτελική έρευνα του χρόνου. Μόνον όταν πια ολοκληρωθεί η αριστοτελική ανάπτυξη περί χρόνου, στο Ε΄ των *Φυσικών*, διακρίνονται οι όροι *κίνησις* και *μεταβολή*.

Στο Ε΄ εξειδικεύεται η έρευνα της *κινήσεως*, καθώς αυτή ορίζεται ειδικότερα, διακεκριμένη πια από την *μεταβολὴν* που είχε χρησιμοποιηθεί ως συνώνυμος όρος. Ως δεδομένο θεωρείται πως η *κίνησις* (στην ευρεία σημασία της, συνώ-

νυμη της *μεταβολῆς*) περιλαμβάνει:

α) τον παράγοντα που την προκαλεί (*κινητικὸν* ή *κινοῦν πρῶτον)*,

β) αυτό που κινείται (*κινούμενον*),

γ) το χρόνο που διαρκεί,

δ) το σημείο "αφετηρίας" της (*ἐξ οὗ*),

ε) το σημείο "άφιξής" της (*εἰς ὅ*).

Καθώς το κινούμενον κινείται *ἐξ οὗ-εἰς ὅ*, προκύπτουν τέσσερις λογικές εκδοχές:

α) *ἢ γὰρ ἐξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον,*

β) *ἢ ἐξ ὑποκειμένου εἰς μὴ ὑποκείμενον,*

γ) *ἢ οὐκ ἐξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον,*

δ) *ἢ οὐκ ἐξ ὑποκειμένου εἰς μὴ ὑποκείμενον.*

Μόνον οι τρεις πρώτες συνιστούν πραγματικές μεταβολές, αφού μόνον αυτές σημαίνουν κάποιου είδους αντίθεση ή εναντίωση (όρος απαραίτητος για την ύπαρξη μεταβολής). Η γ' μεταβολή, η *οὐκ ἐξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον,* είναι η *γένεσις*· αντίστοιχα, η β' μεταβολή, η *ἐξ ὑποκειμένου εἰς μὴ ὑποκείμενον,* είναι η *φθορά*. *Κίνησις* με την περιοριστική σημασία είναι μόνο η α' μορφή μεταβολής, η *ἐξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον.* Συνεπώς, όταν *κίνησις* και *μεταβολὴ* διακρίνονται, η *μεταβολὴ* είναι ο γενικότερος όρος και η *κίνησις* ο ειδικότερος.

149. Με τη φράση αυτή (ουσιώδης σύνδεση χρόνου-κίνησης) εισάγεται ο καθαρά αριστοτελικός προβληματισμός για την έννοια του χρόνου (έχει ολοκληρωθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο η συζήτηση διαφόρων *δοξῶν* περί χρόνου, οι οποίες είχαν υποστηριχτεί από κάποιους στοχαστές στο παρελθόν). Η καθαρά αριστοτελική διδασκαλία καταλήγει στη διατύπωση του ορισμού του χρόνου. Τη δομή του κειμένου έχει μελετήσει με ιδιαίτερη προσοχή ο P.F. Conen στη μονογραφία του *Die Zeitheorie des Aristoteles*, München 1964, σελ. 31-32:

«I. Ο χρόνος είναι κάτι που ανήκει στην κίνηση (218 b 9 – 219 a 10)

Α. Ο χρόνος δεν είναι κίνηση (218 b 9-20)

Β. Ο χρόνος δεν είναι ανεξάρτητος από την κίνηση (218 b 21 – 219 a 2)

Συμπέρασμα από τα Α και Β: Ο χρόνος είναι κάτι που ανήκει στην κίνηση (219 a 2-10)

ΙΙ. Το πρότερο και το ύστερο στην κίνηση πρέπει να διακριθούν από την ίδια την κίνηση (219 a 10-21)

ΙΙΙ. Ο χρόνος είναι ο αριθμός της κίνησης κατά το πρότερο και το ύστερο (219 a 22 – 219 b 2)

Απόδειξη, γιατί ο χρόνος είναι αριθμός (219 a 22 – b 1) Η παρουσίαση του ορισμού (219 b 1-2)

IV. Περίληψη και συμπλήρωση (219 b 2-9)».

150. Ακριβώς επειδή ο Αριστοτέλης προσθέτει το *λάθωμεν μεταβάλλοντες* (ανεπίγνωστη μεταβολή), γίνεται φανερό ότι με το παράδειγμα αυτό (διότι περί παραδείγματος μόνο πρόκειται, και όχι περί θέσεως ή διδασκαλίας) ο φιλόσοφος δεν θέλει να αποδείξει ότι η ύπαρξη του χρόνου προϋποθέτει απαραιτήτως την ανθρώπινη συνείδηση. Θέλει μόνο να τονίσει ότι όλοι οι άνθρωποι γνωρίζουμε και αποδεχόμαστε την ουσιαστική σύνδεση του χρόνου με την κίνηση.

151. Για τον μύθο των ηρώων της Σαρδηνία: Σύμφωνα με τη μαρτυρία του Φιλοπόνου, κάποιοι άρρωστοι επισκέπτονταν τους ήρωες αυτούς, προκειμένου να θεραπευτούν· κοιμούνταν εκεί πέντε ημέρες και ξυπνούσαν χωρίς να έχουν συνείδηση του χρονικού διαστήματος που μεσολάβησε. Ο Σιμπλίκιος μας δίνει κάποιες επιπλέον πληροφορίες για τους ήρωες τονίζοντας μάλιστα ότι την εποχή του Αριστοτέλη αλλά και του υπομνηματιστή Αλεξάνδρου (2ος-3ος αι. μ.Χ.) παρέμεναν ακόμη άσηπτα τα σώματά τους (707, 29 – 708, 5): *ὁ δὲ Ἀριστοτέλης ἀπὸ μακροτέρου τοῦτο πιστοῦται ὕπνου τῶν ἐν Σαρδοῖ τῇ νήσῳ παρὰ τοῖς ἥρωσι μυθολογουμένων καθεύδειν· ἐννέα γὰρ τῷ Ἡρακλεῖ γεγονότων παίδων ἐκ τῶν Θεσπίου τοῦ Θεσπιέως θυγατέρων ἐν Σαρδοῖ τελευτησάντων ἔλεγον ἕως Ἀριστοτέλους, τάχα δὲ καὶ Ἀλεξάνδρου τοῦ ἐξηγη-*

τοῦ τῶν Ἀριστοτέλους, ἄσηπτά τε καὶ ὁλόκληρα διαμένειν τὰ σώματα καὶ φαντασίαν καθευδόντων παρεχόμενα· καὶ οἱ μὲν ἐν Σαρδοῖ ἥρωες οὗτοι. παρὰ τούτοις δὲ ὀνείρων ἕνεκεν ἢ ἄλλης τινὸς χρείας εἰκὸς ἦν συμβολικῶς τινας μακροτέρους καθεύδειν ὕπνους, οἵτινες συνάπτοντες τὸ ἐν ἀρχῇ τοῦ ὕπνου νῦν τῷ ἐν τῷ πέρατι καὶ ἓν ποιοῦντες τὸ νῦν διὰ τὸ ἀσυναίσθητον τῆς μεταξὺ τῶν δύο νῦν κινήσεως συνῄρουν καὶ τὴν τοῦ χρόνου ἔννοιαν εἰς τὸ νῦν καὶ ἐξῄρουν τὸν χρόνον διὰ τὴν ἀναισθησίαν τῆς μεταξὺ κινήσεως.

152. Είναι αξιοσημείωτο ότι ο όρος *νῦν* επανακτά σε μη αμιγώς φιλοσοφικό πλαίσιο αλλά σε συμφραζόμενα της καθημερινής ζωής (στο μύθο για τη Σαρδηνία) την τρέχουσα σημασία του: δηλώνει το «τώρα», το παρόν.

153. Πρβλ. ***Περί γενέσεως και φθοράς,*** 337 a 22-24: *συνεχοῦς δ᾽ ὄντος τοῦ χρόνου ἀνάγκη τὴν κίνησιν συνεχῆ εἶναι, εἴπερ ἀδύνατον χρόνον χωρὶς κινήσεως εἶναι.* Η αριστοτελική εμμονή στην ουσιαστική σύνδεση του χρόνου με την κίνηση των όντων βρίσκεται στο σκληρό πυρήνα μιας Φυσικής που ίσως είναι στον αντίποδα της καρτεσιανής-νευτώνειας (παραδοσιακής) Φυσικής. Για τον Αριστοτέλη δεν υπάρχει απόλυτος χρόνος, ανεξάρτητος από τα κινούμενα όντα. Ο χρόνος αποτελεί διάσταση της κινήσεως, και δεν λειτουργεί ως μια υπερ-πραγματικότητα περίπου μεταφυσική, όπως στις μετακαρτεσιανές (και στη νευτώνεια) εκδοχές του. Βλ. Γ. Γραμματικάκης, *Η αυτοβιογραφία του φωτός*, Ηράκλειο 2006, σελ. 154: «Το απόλυτο του χρόνου υπήρξε ενσωματωμένο στη φιλοσοφική σκέψη, ακόμη όμως και στη μαθηματική κοσμοαντίληψη του Νεύτωνα. "Υπάρχει", σημειώνει ο Νεύτων, "χρόνος απόλυτος, αληθινός, ορισμένος μαθηματικά, αφ' εαυτού και από τη φύση του, που κυλάει ομοιόμορφα χωρίς να επηρεάζεται από τίποτε έξω από αυτόν". Το απόλυτο του χρόνου δεν είναι, εν τούτοις, τόσο αυτονόητο. Και αν αυτό το απόλυτο κλονισθεί, συμπαρασύρει μαζί του πολλές από τις έννοιες –για παράδειγμα, την έννοια του ταυτόχρονου– που

είναι βασικές στην επιστήμη και τη ζωή». Περισσότερα για το θέμα αυτό στο Γ' μέρος της παρούσης εργασίας.

154. Ο Σιμπλίκιος (710, 3-5) διασώζει την ερμηνεία του υπομνηματιστή Αλεξάνδρου: «*κίνησις δέ τις ἐν τῇ ψυχῇ ἐνῇ*», *νοούσης τι τῆς ψυχῆς, ὃ ἴσον ἐστί, φησὶν Ἀλέξανδρος, τῷ «ἔννοιαν δέ τινα κινήσεως ἔχωμεν»*.

155. Πρβλ. ***Φυσικά***, E_1 224 a 34-b 7: *ἔστι μέν τι τὸ κινοῦν πρῶτον, ἔστι δέ τι τὸ κινούμενον, ἔτι ἐν ᾧ, ὁ χρόνος, καὶ παρὰ ταῦτα ἐξ οὗ καὶ εἰς ὅ· πᾶσα γὰρ κίνησις ἔκ τινος καὶ εἴς τι· ἕτερον γὰρ τὸ πρῶτον κινούμενον καὶ εἰς ὃ κινεῖται καὶ ἐξ οὗ, οἷον τὸ ξύλον καὶ τὸ θερμὸν καὶ τὸ ψυχρόν· τούτων δὲ τὸ μὲν ὅ, τὸ δ' εἰς ὅ, τὸ δ' ἐξ οὗ -ἡ δὴ κίνησις δῆλον ὅτι ἐν τῷ ξύλῳ, οὐκ ἐν τῷ εἴδει· οὔτε γὰρ κινεῖ οὔτε κινεῖται τὸ εἶδος ἢ ὁ τόπος ἢ τὸ τοσόνδε, ἀλλ' ἔστι κινοῦν καὶ κινούμενον καὶ εἰς ὃ κινεῖται.*

156. Μολονότι ο Αριστοτέλης επισημαίνει ότι χρησιμοποιεί ως συνώνυμους τους όρους *κίνησις* και *μεταβολή*, είναι σαφές ότι στο βαθμό που συσχετίζει τον χρόνο με την κίνηση, την νοεί κυρίως με την τοπική της σημασία (*φορά*), και ως εκ τούτου στρέφει την έρευνά του στην ομόλογη σχέση των τριών ομόλογων *συνεχῶν*: χώρου, κινήσεως και χρόνου. Αλλά όπως επισημαίνει ο Wagner (*ό.π.*, σελ. 571), δεν αποκλείονται από τον αριστοτελικό στοχασμό και οι άλλες μορφές κίνησης. Πρβλ. ***Φυσικά,*** Δ_{14} 223 a 28-b 12.

157. Πρβλ. ***Φυσικά,*** Z_1 231 b 18-20: *τοῦ δ' αὐτοῦ λόγου μέγεθος καὶ χρόνον καὶ κίνησιν ἐξ ἀδιαιρέτων συγκεῖσθαι, καὶ διαιρεῖσθαι εἰς ἀδιαίρετα, ἢ μηθέν*. Σύμφωνα με τη μαρτυρία του Σιμπλικίου υπήρχε διαφωνία για την αιτιολόγηση του συνεχούς χαρακτήρα της κινήσεως. Ο Εύδημος, όπως και ο Αριστοτέλης, ανάγει τη συνέχεια της κινήσεως στο διάστημα, στο χώρο· αντίθετα, ο Λαμψακηνός Στράτων υποστήριζε ότι και καθ' εαυτήν η κίνηση παρουσιάζει συνέχεια.

Οπωσδήποτε η έννοια της συνέχειας είναι καθοριστική για την κατανόηση της αριστοτελικής διδασκαλίας. Βλ. I. Düring (*ό.π.*, σελ. 59): «Στην πραγμάτευση του μεγέθους, του χρόνου

και της κίνησης ο Αριστοτέλης τονίζει επανειλημμένα ότι το ουσιαστικό γνώρισμα αυτών των φαινομένων είναι η απεριόριστη διαιρετότητα. Δεν πρέπει όμως να εννοηθεί ότι θα μπορούσαν να αναλυθούν σε αδιαίρετα μέρη· το μέγεθος δεν αποτελείται από σημεία, ο χρόνος δεν αποτελείται από πολλά "τώρα" ούτε η κίνηση από ωθήσεις· το κοινό γνώρισμα αυτών των φαινομένων είναι η συνέχεια. Δεν είναι, λοιπόν, η συνέχεια κάτι παράλληλο με το μέγεθος, το χρόνο και την κίνηση, αλλά μια δομή κοινή σ' αυτά τα φαινόμενα που την κατανοούμε, όταν διαπλέκονται λειτουργικά αυτά τα φαινόμενα. Το ουσιαστικό γνώρισμα της δομής της συνέχειας είναι ότι μπορεί να διαιρεθεί απεριόριστα σε μέρη του ίδιου είδους».

Την πληρέστερη διερεύνηση της αριστοτελικής έννοιας του *συνεχοῦς* δίνει ο W. Wieland (*Die aristotelische Physik. Untersuchungen über die Grundlegung der Naturwissenschaft und die sprachliche Bedingungen der Prinzipienforschung bei Aristoteles*, Götingen 1962, κεφ. «Das Kontinuum», σελ. 278-316). Τονίζει ότι η αριστοτελική *συνέχεια* μπορεί να κατανοηθεί αν αποκλείσουμε τρεις πιθανές παρερμηνείες: α) Ένα *συνεχὲς* δεν είναι άτμητο· ίσα-ίσα, το *συνεχὲς* είναι επ' άπειρον διαιρετό (***Φυσικά***, Z_1 231 b 16: *πᾶν συνεχὲς διαιρετὸν εἰς αἰεὶ διαιρετά*). Το *συνεχὲς* δεν αποτελείται από πραγματικά μέρη· η διαίρεση του συνεχούς δίνει πάντα συνεχή· η διαίρεση του χρόνου δίνει χρόνους. β) Τα «μέρη» στα οποία διαιρείται ένα συνεχές δεν βρίσκονται μεταξύ τους σε σχέση συνάφειας· το κάθε «μέρος» θα άπτεται αναγκαστικά του συνόλου (***Φυσικά***, Z_1 231 b 3-4: *ἐπεὶ δ' ἀμερὲς τὸ ἀδιαίρετον, ἀνάγκη ὅλον ὅλου ἅπτεσθαι. ὅλον δ' ὅλου ἁπτόμενον οὐκ ἔσται συνεχές*. γ) Τα «μέρη» στα οποία διαιρείται ένα συνεχές δεν βρίσκονται μεταξύ τους σε σχέση ακολουθίας.

Η αριστοτελική έννοια της *συνέχειας* του χώρου, της κινήσεως και του χρόνου συσχετίζεται από τον P. Feyrabend («In defence of Aristotle: Comments on the Condition of Content

Increase», στο συλλογικό τόμο *Progress and Rationality in Science*, eds. Radnitzki, Anderson, Dodrecht Reidel 1978) με θέσεις τις μοντέρνας φυσικής: «Η ερμηνεία που έδωσε ο Αριστοτέλης για το συνεχές, ότι δηλαδή πρόκειται για ένα όλο του οποίου τα μέρη δημιουργούνται από τομές (για την περίπτωση της κίνησης, προσωρινές παύσεις), και που δε μπορούμε να θεωρήσουμε ότι υπάρχει προτού εμφανιστεί μια πρώτη τομή, υπονοεί ότι μια πλήρως καθορισμένη θέση και μια πλήρως καθορισμένη κατάσταση κίνησης αλληλοαποκλείονται· η ερμηνεία αυτή προοικονομεί μερικά από τα βαθύτερα χαρακτηριστικά της σύγχρονης φυσικής. Ο Γαλιλαίος απέρριψε την άποψη του Αριστοτέλη, επειδή αυτή δεν επέφερε καμία διαφορά στο μήκος μιας γραμμής: μια γραμμή θα διατηρήσει το ίδιο μήκος, είτε πρόκειται για ένα όλον, είτε για μια συνάθροιση σημείων. Η απάντηση είναι ότι, παρ' όλο που η γραμμή μπορεί να έχει το ίδιο μήκος, δε θα έχει την ίδια δομή, κι ότι η διαφορά θα αποκαλυφθεί σε προβλήματα όπως τα ζηνώνεια παράδοξα κι εκείνα της ακτινοβολίας μελανού σώματος, που πρώτος έλυσε ο Planck».

158. Φιλόπονος: 718, 31 – 719, 2: *Εἰ συνεπινοεῖται τῇ κινήσει ὁ χρόνος, εἰκότως ὡς ἂν ἔχῃ ἡ κίνησις, οὕτως ἔχει καὶ ὁ χρόνος. ὥστε εἰ καὶ πολλὴ εἴη ἡ κίνησις, πολὺν εἶναι καὶ τὸν χρόνον ἀνάγκη, εἰ δὲ ὀλίγη, ὀλίγον*. Βλ. συζήτηση των ερμηνευτικών δυσκολιών που προκύπτουν για το χωρίο αυτό στον P. F. Conen (*ό.π.*, σελ. 48).

159. Το *πρότερον* και το *ὕστερον* αφορούν παράλληλα σε τρία «επίπεδα», στο τοπικό διάστημα, την κίνηση και τον χρόνο της κίνησης. Ο Wagner (*ό.π.*, σελ. 572), προκειμένου να αποδόσει σχετικώς ικανοποιητικά τη δύσκολη αυτή έκφραση επιλέγει τη λέξη Folgeordnung (τάξη της ακολουθίας).

Ο Conen (*ό.π.*, σελ. 46) αποδίδει σχηματικά τα τρία επίπεδα στα οποία αναφερθήκαμε:

Το συνεχές μέγεθος (*διάστημα*) → *πρότερον* και *ὕστερον* στο χώρο

↓
Η συνεχής κίνηση → *πρότερον* και *ὕστερον* στην κίνηση
↓
Ο συνεχής χρόνος→ *πρότερον* και *ὕστερον* στο χρόνο

Το σίγουρο είναι ότι ο Αριστοτέλης θεμελιώνει την ουσιαστική σύνδεση χώρου, κίνησης, χρόνου πάνω στο συνεχή άξονα πρότερου και ύστερου. Συνέχεια και διαδοχή βρίσκονται στον πυρήνα του χωροχρονικού χαρακτήρα της κίνησης των όντων. Η έννοια του χωροχρονικού συνεχούς έχει αποκτήσει κεντρική σημασία στη μοντέρνα (μη νευτώνεια) Φυσική.

160. Πρβλ. ***Φυσικά,*** $Δ_{11}$ 219 b 15-16*: ἀκολουθεῖ γάρ, ὡς ἐλέχθη, τῷ μὲν μεγέθει ἡ κίνησις, ταύτῃ δ᾽ ὁ χρόνος.*

161. Η διάκριση είναι καθοριστική. Το κινούμενο ον είναι ασφαλώς πρώτα εδώ (*πρότερον*) και μετά εκεί (*ὕστερον*), και έτσι απαρτίζει κίνηση· υπ' αυτή την έννοια *πρότερον* και *ὕστερον* είναι ένα και το αυτό: το κινούμενο ον σε κάποιο σημείο της κίνησής του (*ὅ μέν ποτε ὄν*). Αλλά το ίδιο το *πρότερον* και *ὕστερον* δεν αποτελούν κίνηση· υπάρχουν ως σημεία της κίνησης· υπ' αυτή την έννοια είναι κάθε φορά διαφορετικά. Με τη διάκριση αυτή επιτυγχάνεται ουσιαστικά η καίρια (και ζητούμενη για την εποχή του Αριστοτέλη) διάκριση ανάμεσα στην κίνηση, το κινούμενο ον ως πρότερο και ύστερο και τον χρόνο (το πρότερο και το ύστερο ως διαφορετικά χρονικά σημεία). Θεωρώ ότι η όλη δυσκολία την οποία αγωνίζεται να υπερβεί ο Αριστοτέλης, προτείνοντας ορολογία καινοφανή για την εποχή του, είναι καταρχήν η δυσκολία μιας ομωνυμίας: πρότερο και ύστερο είναι κατηγορήματα του κινουμένου όντος, αλλά επίσης *το* πρότερο και *το* ύστερο είναι η ουσία του χρόνου ως αριθμήσιμου ποσού της κίνησης.

Το παράδειγμα που δίνει ο Φιλόπονος (720, 26-30) ίσως βοηθάει στην κατανόηση του χωρίου: *Τοῦτο, φησί, τὸ πρότε-*

ρον καὶ τὸ ὕστερον, ὅπερ θεωρεῖται ἐν τῇ κινήσει καὶ ἐν τῷ χρόνῳ, κατὰ μὲν τὸ ὑποκείμενον τοῦτο γάρ φησι τὸ «ὅ μέν ποτε ὄν» οὐδὲν ἄλλο ἐστὶν ἢ κίνησις, κατὰ μέντοι τὸν ὁρισμὸν καὶ τὴν σχέσιν ἕτερα, ὥσπερ ἡ ἀνάβασις καὶ ἡ κατάβασις κατὰ μὲν τὸ ὑποκείμενον κλῖμάξ ἐστι, κατὰ δὲ τὸν λόγον ἕτερα καὶ οὐ κλῖμαξ.

162. Ο W. Wieland (*ό.π.*, σελ. 323) επισημαίνει κάτι σημαντικό: είναι λάθος να θεωρήσουμε ότι, επειδή ορίζουμε και διακρίνουμε μεταξύ τους τα διάφορα τμήματα της κίνησης μέσω του *νῦν*, αυτό –το *νῦν*– ταυτίζεται με τον χρόνο ως συνεχές μέγεθος. Ο χρόνος δεν αποτελείται από *νῦν* αλλά μόνο –και επ' άπειρον– από χρόνους. Το *νῦν* είναι απλώς όριο του χρόνου· όριο βέβαια απαραίτητο για να υπάρξει χρόνος ως ενιαίο συνεχές μέγεθος, όριο όμως που σε καμία περίπτωση δεν ταυτίζεται με τον ίδιο τον χρόνο. Μιλάμε για χρόνο μόνο όταν ορίσουμε δύο διαφορετικά *νῦν*.

163. Βασισμένος στις διευκρινήσεις που μας δίνει ο ίδιος ο Αριστοτέλης και τις εξηγήσεις αρχαίων και νεότερων ερμηνευτών του κειμένου αποδίδω από εδώ και στο εξής τη λέξη με την οποία ορίζεται ο χρόνος, τη λέξη *ἀριθμός*, ως «αριθμήσιμο ποσόν». Επειδή, όμως, ο Αριστοτέλης συνδέει με τη λέξη *ἀριθμός* διάφορες ομόρριζες ή νοηματικά σχετικές λέξεις (*ἀριθμούμενον, ἀριθμητόν, μετρῶ* κ.α.) παραθέτω συχνά σε παρένθεση την αρχαιοελληνική λέξη *ἀριθμός*, προκειμένου να διευκολύνω τους αναγκαίους συσχετισμούς.

164. Με δεδομένη την ουσιαστική σύνδεση του χρόνου με τα κινούμενα όντα, ο χρόνος ορίζεται ως η ποσοτική έκφραση της κίνησης (Φιλόπονος: *τὸ γὰρ ἠριθμημένον τῆς κινήσεως, τοῦτό ἐστιν ὁ χρόνος*). Κατά το ό,τι η κίνηση είναι μετρήσιμη, ο χρόνος λειτουργεί ως μέτρο της. Ο Wagner (*ό.π.*, σελ. 573) αναδιατυπώνει εύστοχα τον αριστοτελικό ορισμό του χρόνου: «Die Zeit ist eine Art Anzahl, womit wir das Quantum einer Bewegung messen» (ο χρόνος είναι ένα είδος αριθμητικού ποσού, με το οποίο μετρούμε την ποσότητα της

κίνησης).

Με τον συγκεκριμένο ορισμό του χρόνου ο Αριστοτέλης προβάλλει μια αντίληψη σύμφωνα με την οποία αποδίδεται στο χρόνο σχετικός χαρακτήρας. Ο χρόνος δεν θεωρείται μια δεδομένη οντική πραγματικότητα καθ' εαυτήν ούτε γεγονός που συστήνει το υπαρκτό. Είναι μόνον *ἀριθμός*, δηλαδή μέτρο της κίνησης (αριθμεί τη μετρήσιμη διάστασή της). Οπωσδήποτε, η αριστοτελική θεώρηση του χρόνου διαφοροποιείται καίρια από τη νευτώνεια αντίληψη ενός απόλυτου χρόνου εντός του οποίου και ανεξάρτητα από τον οποίο λαμβάνουν χώρα οι ποικίλες κινήσεις των όντων. Ο αριστοτελικός χρόνος και χώρος δεν είναι ένα υπερ-κοσμικό σύστημα συντεταγμένων, ένα πλαίσιο αυτοτελές και αυτοδύναμο μέσα στο οποίο υποχρεωτικά εντάσσονται τα πάντα, όντα και γεγονότα. Μπορούμε να πούμε ότι χώρος και χρόνος «διανοίγονται-εκπτύσσονται» από την κίνηση των όντων, και υπάρχουν κατά τον τρόπο που συνδέονται ουσιωδώς με αυτήν.

165. Στο υπόλοιπο τμήμα του 11ου κεφαλαίου ο Αριστοτέλης αποσαφηνίζει τον ορισμό του χρόνου τον οποίο μόλις έχει διατυπώσει.

166. Έχει ενδιαφέρον η απορία που διατυπώνει ο Φιλόπονος: πώς μπορεί ο χρόνος από τη μία να ορίζεται από τον Αριστοτέλη ως *ἀριθμός*, από την άλλη να τονίζεται ότι είναι *συνεχής*; Η απάντηση που δίνει ο υπομνηματιστής βασίζεται στη διευκρίνηση του ίδιου του φιλοσόφου: ο χρόνος είναι *ἀριθμὸς* όχι όμως με τη σημασία του αριθμητικού-μετρητικού συστήματος, αλλά με τη σημασία του εγγενούς στην κίνηση μετρήσιμου ποσού της (η κίνηση έχει μια ποσοτική, και συνεπώς μετρήσιμη διάσταση). Φιλόπονος, 723, 25 – 724, 6: *Ἄξιον δὲ ἀπορῆσαι, πῶς λέγοντες συνεχῆ εἶναι τὸν χρόνον λέγομεν πάλιν αὐτὸν εἶναι ἀριθμόν· διωρισμένον γὰρ ποσὸν ὁ ἀριθμός, ἀδύνατον δὲ τὸ αὐτὸ συνεχές τε εἶναι καὶ διωρισμένον. φαμὲν οὖν ὅτι, εἰ μὲν ὁ ἀριθμῶν ἀριθμὸς ἦν ὁ χρόνος, ἀδύνατον αὐτὸν εἶναι συνεχῆ, ἐπειδὴ δὲ οὐχ ὁ ἀριθμῶν ἐστιν ἀλλ᾽ ὁ ἀριθμούμε-*

νος, οὐδὲν κωλύει κατ᾽ ἄλλο μὲν εἶναι αὐτὸν συνεχῆ, κατ᾽ ἄλλο δὲ ἀριθμόν· ᾗ μὲν γὰρ συνεχοῦς ἐστι κι νήσεως μέτρον, ταύτη συνεχής ἐστιν, ᾗ δὲ ἔχει τὸ πρότερον καὶ τὸ ὕστερον, ταύτη ἀριθμός. οὐκ ἀδύνατον δὲ οὐδὲ ἀσύνηθες καὶ ἐπὶ τῶν συνεχῶν λέγειν τὸν ἀριθμόν· φαμὲν γὰρ τὸ ξύλον δέκα πήχεις ἔχειν καὶ τὴν ὁδὸν δέκα σταδίους, καίτοι συνεχῆ ταῦτα.

167. Όταν δύο ή περισσότερες κινήσεις λαμβάνουν χώρα μαζί και ταυτόχρονα, δεν αθροίζονται οι χρόνοι των κινήσεων αυτών, παρά ένας και μόνο είναι ο χρόνος τους, αφού ένα και το αυτό είναι το «τώρα» αυτών των κινήσεων. Και μόνο το «τώρα» ως διακεκριμένα χρονικά σημεία, πρότερο και ύστερο, είναι αυτό που θέτει τα χρονικά όρια.

168. Η γραφή *ὁρίζει* αποτελεί πρόταση του Torstrik (19ος αι.) (κάποια χειρόγραφα γράφουν *ὕστερον ὁρίζει*). Παραδίδονται ακόμη οι γραφές *μετρεῖ* και *μερίζει.*

169. Η παράδοση του κειμένου στο χωρίο αυτό είναι άκρως προβληματική. Επίσης, είναι εξίσου δύσκολο να αποφανθούμε οριστικά για τη στίξη ή για το πού ανοίγουν και κλείνουν οι παρενθετικές φράσεις. Αδυνατώντας να διατυπώσω τεκμηριωμένα κάποια πρόταση, αποδέχομαι την εκδοχή του κειμένου που προτείνει ο εκδότης· τονίζω, όμως, ότι πρόκειται για *μία* ερμηνεία ανάμεσα σε άλλες, όλες εξίσου επισφαλείς. Ο Wagner (*ό.π.*, σελ. 574) σημειώνει ότι πολύ δύσκολα μπορούμε να δεχτούμε ότι το κείμενο, στην κατάσταση που το έχουμε, μπορεί να προέρχεται από το χέρι του ίδιου του Αριστοτέλη. Περισσότερα βλ. W. D. Ross, *Aristotle's Physics. A revised text with introduction and commentary*, Oxford 1936, σελ. 598-599.

170. Το *νῦν* έχει πάντα μία και μόνη σημασία, αυτή του συγκεκριμένου χρονικού σημείου (αυτή είναι η ουσία, η φύση του «τώρα δα»). Αλλά το *νῦν* έχει κάθε φορά διαφοροποιημένο τρόπο ύπαρξης (*πῶς ὑπάρχειν*)· αυτός εξαρτάται από τη σχέση του με το εκάστοτε κινούμενο, την εκάστοτε φορά, το εκάστοτε διάστημα της κίνησης. Πράγματι, λοιπόν, το χρονι-

κό σημείο είναι υπό μία έννοια απαράλλακτο, υπό άλλη έννοια είναι κάθε φορά διαφορετικό.

Ποια είναι, όμως, η φύση του *νῦν*, του πραγματωμένου χρονικού σημείου; Ο Δ. Αναπολιτάνος («Οι έννοιες του απείρου και του συνεχούς στον Αριστοτέλη», *Εισαγωγή στη φιλοσοφία των μαθηματικών*, Αθήνα 1985, σελ. 73-74) διερευνά πιθανές απαντήσεις: «Το πιο δύσκολο πρόβλημα που ανακύπτει στην όλη αριστοτελική ανάλυση του χρόνου είναι το πρόβλημα του προσδιορισμού της φύσης αυτών των εκάστοτε παρόντων (*νῦν*). Τι είναι, πώς δημιουργούνται και γιατί εξαρτώνται από την ύπαρξη ή μη του έλλογου όντος; Ο Αριστοτέλης δεν είναι καθόλου σαφής στην αντιμετώπισή τους. Παρά ταύτα είναι γεγονός πως για τον Αριστοτέλη τα εκάστοτε "τώρα" δεν αποτελούν μέρη του χρόνου, δεδομένου πως είναι αδιάστατα, και ο χρόνος με τη σειρά του δεν αποτελείται από τέτοιες σημειακές οντότητες. Πρίν πραγματωθούν αποτελούν απλές δυνατότητες πραγμάτωσης τμήσης της συνεχώς ρέουσας αλλαγής. Το ερώτημα που ανακύπτει είναι το ακόλουθο: Με ποια έννοια μπορούμε να αντιληφθούμε τα εκάστοτε "τώρα" σαν πραγματωμένες δυνατότητες τμήσης; Αμέσως ανακύπτουν οι εξής δύο εκδοχές:

(α) Τα απείρως πολλά δυνητικά στιγμιαία "τώρα" υπάρξουν *πραγματικά* παντού σ' όλο το μήκος του χρονικού διαστήματος ΑΒ. Αναμένουν υπομονετικά να ανακαλυφθούν και αποτελούν δομικά στοιχεία του κόσμου. Είναι εκεί ανεξάρτητα από την ύπαρξη ή μη έλλογων όντων. Το έλλογο ον δεν τα δημιουργεί, απλώς τα ανακαλύπτει, εξαιτίας μάλιστα της πεπερασμένης φύσης του, διανύοντας το χρονικό διάστημα ΑΒ, έχει συνείδηση μόνον πεπερασμένου πλήθους απ' αυτά. Το πεπερασμένο χρονικό διάστημα *αποτελείται* από τέτοια στιγμιαία "τώρα" με τον ίδιο τρόπο που αποτελείται από αδιάστατα σημεία ένα χωρικά εκτεταμένο ευθύγραμμο τμήμα στα πλαίσια μιας μαθηματικής θεωρίας, όπως η ευκλείδεια γεωμετρία.

(β) Τα απείρως πολλά δυνητικά στιγμιαία "τώρα" *δεν υπάρχουν πραγματικά* στο εσωτερικό του χρονικού διαστήματος ΑΒ. Η δομή του κόσμου είναι τέτοια που επιτρέπει χρονικά αδιάστατες παρεμβολές στη ροή της αλλαγής από το έλλογο ον με μεμονωμένες, διακριτές και απέχουσες μεταξύ τους στοιχειώδεις νοητικές και αντιληπτικές –αισθητηριακές ή μη– πράξεις. Δηλαδή, η αλλαγή, η οποία είναι συνεχής –και συνέχεια εδώ σημαίνει αδιάκοπη ροή χωρίς παρεμβολές στατικών χρονικών σημείων– μπορεί να παρατηρηθεί μόνο μέσω διαφορετικών πραγματωμένων "τώρα" τα οποία και οριοθετούν το αδιαφοροποίητο σώμα της. Στην ακραία εκδοχή της, μια τέτοια δημιουργική και παρεμβατική παρουσία του έλλογου όντος θα μπορούσε να σημαίνει ακόμα και ταύτιση των πραγματωμένων αυτών "τώρα" με τις στοιχειώδεις σημειακές νοητές και αντιληπτικές πράξεις του. Από τίς δύο αυτές εκδοχές είναι σαφές πως μόνο η δεύτερη συμφωνεί με τις αριστοτελικές προθέσεις».

171. Το νόημα: Υπάρχει μια σχέση ανάμεσα: α) στο διάστημα, β) στην κίνηση και γ) στο χρόνο. Αντίστοιχη και ομόλογη σχέση υπάρχει επίσης ανάμεσα: α) στο τοπικό σημείο (από σημεία απαρτίζεται το διάστημα), β) στο κινούμενο –μια πέτρα ή οτιδήποτε αντίστοιχο που ρίχτηκε (το κινούμενο διανύει μια τροχιά και απαρτίζει την κίνηση) και γ) στο «οποιοδήποτε τυχαίο τώρα», στο εκάστοτε χρονικό σημείο (αυτό, ως αλλεπάλληλα πρότερα και ύστερα, απαρτίζει τον χρόνο).

172. Ο Φιλόπονος εξηγεί ως εξής το παράδειγμα με τους σοφιστές (728, 4-10): *λαμβάνοντες γὰρ ἐκεῖνοι τὸ ἕτερον εἶναι τῷ Κορίσκῳ τὸ ἐν Λυκείῳ εἶναι καὶ ἕτερον τὸ ἐν ἀγορᾷ, τὴν κατὰ συμβεβηκὸς ταύτην καὶ κατὰ τὸν λόγον διαφορὰν ἐπὶ τὸ ὑποκείμενον μετέφερον· εἰ γὰρ ἄλλο, φασίν, ἐστὶ τῷ Κορίσκῳ τὸ ἐν Λυκείῳ εἶναι καὶ ἄλλο τὸ ἐν ἀγορᾷ, ὁ ἄρα Κορίσκος αὐτὸς ἑαυτοῦ ἕτερός ἐστιν. ἀλλ᾽ οὐκ ἀνάγκη, εἰ κατὰ τὸν λόγον ἕτερόν τι εἴη καὶ κατὰ συμβεβηκός, ἤδη καὶ κατὰ τὸ ὑποκείμενον*

ἕτερον εἶναι. Επίσης, Σιμπλίκιος, 723, 17-18: ...*τὸ κατὰ συμβεβηκὸς ἕτερον εἰς τὸ οὐσιῶδες μεταγαγόντες*.

173. *Λύκειο*: Δεν είναι επιστημονικά τεκμηριωμένο ότι ο Αριστοτέλης ίδρυσε στο Λύκειο δική του σχολή. Η μαρτυρία του Διογένη του Λαερτίου (Ε 2 και Ε 10) κάνει λόγο απλώς για διδασκαλία του Αριστοτέλη στο Λύκειο, όταν αυτός γύρισε στην Αθήνα μετά την δεκαετή περίπου παραμονή του στην Άσσο της Μ. Ασίας και τη Μακεδονία -αρχηγός της Ακαδημίας ήταν πια ο Σπεύσιππος (μετά τον θάνατο του Πλάτωνα, το 347 π.Χ.). Επίσης, είναι σίγουρο ότι ο Αριστοτέλης δεν δίδαξε σε σχολή ονομαζόμενη *Περίπατος*. Τα συμπεράσματα της σχετικής έρευνας συνοψίζει ο Δ. Λυπουρλής, *Αριστοτέλης. Ηθικά Νικομάχεια. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια* (Τόμ. 1ος: βιβλία Α'-Δ'), Θεσσαλονίκη 2006, σελ. 42: «Ιδρυτής σχολής ο Αριστοτέλης δεν υπήρξε ποτέ. Πολύ περισσότερο δεν δίδαξε ποτέ σε σχολή που είχε το όνομα *Περίπατος*, μια λέξη από την οποία ονομάζουμε κι εμείς τον Αριστοτέλη περιπατητικό φιλόσοφο – στην πραγματικότητα απλώς συντηρούμε μια σύγχυση που υπήρχε ήδη στην αρχαία παράδοση. Η σχολή που θα διαφύλαττε την αριστοτελική διδασκαλία και παράδοση ιδρύθηκε για πρώτη φορά στα 318 π.Χ., τέσσερα λοιπόν χρόνια ύστερα από τον θάνατο του Αριστοτέλη, όταν ο Δημήτριος ο Φαληρέας εξασφάλισε για τον Θεόφραστο το απαραίτητο οικόπεδο. Αυτή η σχολή επρόκειτο να γίνει αργότερα γνωστή με το όνομα *Περίπατος*. Είναι τόσο πειστικά τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν εν προκειμένω οι έρευνες των Brink, Regenbogen και Düring, ώστε η εμμονή στα παλαιά σχήματα, αυτά που ήθελαν τον Αριστοτέλη ιδρυτή του Περιπάτου και πρώτον περιπατητικό, άλλο δεν δείχνει παρά σε πόσο μεγάλη έκταση καταδυναστεύουν συχνά την επιστήμη αβασάνιστοι προϊδεασμοί και εύκολες σχηματοποιήσεις».

174. Ο Wieland (*ό.π.*, σελ. 324) εφιστά την προσοχή μας: το *νῦν* είναι πάντα συνδεδεμένο με ένα πράγμα· «όποτε ο Αριστοτέλης λέει *νῦν* εννοεί μαζί και το πράγμα». Άρα δεν πρέπει

σε καμία περίπτωση να αντικειμενοποιήσουμε το *νῦν*· το χρονικό σημείο δεν έχει αυθυπαρξία.

175. Ενδιαφέρον έχει το παράλληλο χωρίο από τα *Φυσικά* του Ευδήμου, το οποίο μας διασώζει ο Σιμπλίκιος, 723, 36 – 724, 8: *Καὶ ὁ Εὔδημος δὲ τὰ αὐτὰ περὶ τοῦ νῦν ἐν τῷ τρίτῳ τῶν Φυσικῶν φησι γράφων οὕτως· εἰ δὲ νοήσαιμεν φερομένην στιγμήν, τῷ δὲ ἐν ἄλλῳ καὶ ἄλλῳ τῆς γραμμῆς γίνεσθαι καὶ αὐτὴν ἄλλο καὶ ἄλλο γινομένην, οὕτω δὲ οἰηθείημεν καὶ περὶ τὸ νῦν ἔχειν, τὸ μὲν ὑποκείμενον, ὁτιδήποτε δεῖ νοῆσαι αὐτό, διαμενεῖ τὸ αὐτό, ἐν ἄλλῳ δὲ καὶ ἄλλῳ γινόμενον ἕτερον καὶ ἕτερον ἔσται. ὥστε εἶναι κατὰ μὲν τὸ ὑποκείμενον, ὅ δήποτέ ἐστι, ταὐτό, τῷ δὲ ἐν ἄλλῳ καὶ ἄλλῳ γίνεσθαι ἕτερον. ᾗ δὴ πρότερον καὶ ὕστερον γίνεται τὸ νῦν, ταύτῃ ἕτερον, ταύτῃ δὲ καὶ ἀριθμὸς ὁ χρόνος. ὥστε ὅταν μὲν τὰ νῦν ᾖ τὰ αὐτά, καὶ ὁ ἀριθμὸς καὶ ὁ χρόνος ὁ αὐτὸς ἔσται· ὅταν δὲ ἕτερα, καὶ τὰ λοιπὰ ἕτερα.*

176. Είναι σαφές ότι ο Αριστοτέλης επιμένει στη γνωστική προτεραιότητα του κινούμενου όντος, διότι του αναγνωρίζει και οντολογική προτεραιότητα. Πρώτα υπάρχει το κινούμενο ον και ύστερα –ακριβώς λόγω του κινούμενου όντος– ο χώρος και χρόνος. Αντίστοιχα, αυτό που καταρχήν γνωρίζει ο άνθρωπος είναι το κινούμενο ον, και έπειτα τον συγκεκριμένο χώρο και χρόνο (και όχι κάποιον απόλυτο χώρο και κάποιον απόλυτο χρόνο) –πάντα σε ουσιαστική σύνδεση με την κίνηση. Ο W. Wieland (*ό.π.*, σελ. 323) τονίζει ότι, σύμφωνα με τη διδασκαλία του Αριστοτέλη, για κάθε κίνηση υπάρχει ένα κινούμενο ον· χωρίς αυτή την παραδοχή είναι δύσκολο να κατανοήσουμε τη θεωρία του Σταγειρίτη για τον χρόνο. Η προτεραιότητα του κινουμένου όντος, εξηγεί ο Wieland, φανερώνει ότι από αυτό και όχι από την ψυχή ή τον νου προκύπτει η διάκριση προτέρου και υστέρου στην κίνηση και η συνακόλουθη διάκριση πρότερο-ύστερο στο χρόνο.

Η αριστοτελική έμφαση στην οντολογική προτεραιότητα του κινουμένου όντος (και όχι της κίνησης ως αφηρημένης αλλαγής ή του χρόνου και του χώρου ως δεδομένων για τα

όντα πραγματικοτήτων) δείχνει ότι η χρονικότητα ριζώνει στο ίδιο το κοσμικό γίγνεσθαι. Ο χρόνος έχει ένα εμπράγματο οντολογικό status. Σ' αυτό περιλαμβάνεται όχι απλώς η χρονικότητα ως τέτοια, αλλά και η χρονικότητα ως φορά (από ένα πρότερο σε ένα ύστερο που δεν μπορούν παρά είναι είναι αυτό που είναι και όχι το αντίστροφο).

Την θέση του οντολογικού ρεαλισμού στη θεώρηση του χρόνου την υποστήριξαν πολλοί μέσα στην ιστορία της φιλοσοφίας και της φυσικής. Τη θέση, όμως, ότι ο χρόνος «κυλά» από ένα εξ αρχής πρότερο σε ένα εξ αρχής ύστερο, τη θέση δηλαδή για τη χρονικότητα με συγκεκριμένη φορά («βέλος του χρόνου») υποστήριξε και απέδειξε με σύνθετες πειραματικές διατάξεις ο I. Prigogine (Νόμπελ Χημείας, 1977). Αξιοσημείωτα όσα τόνισε (σε ομιλία του επισκεπτόμενος την Ελλάδα) ο σπουδαίος επιστήμονας, ο τελευταίος από τα θεωρούμενα ως «ιερά τέρατα» των φυσικών επιστημών στον 20ό αι.: «Όπως γνωρίζετε, το πρόβλημα το οποίο με απασχόλησε και με απασχολεί είναι ο χρόνος. Και η ανάλυση του Αριστοτέλη για τον χρόνο παραμένει η βαθύτερη που έγινε ποτέ. Θα θυμάστε ότι ο Αριστοτέλης εισήγαγε την έννοια του χρόνου ως διάσταση η οποία μετρείται διαφορετικά από τους ανθρώπους και από τη φύση. Εκεί ακριβώς έγκειται το πρόβλημα. Ο Γαλιλαίος και ο Νεύτων περιέγραψαν τους καθολικούς νόμους του Σύμπαντος. Αυτοί οι νόμοι έχουν δύο χαρακτηριστικά: πρώτον, είναι ντετερμινιστικοί, οι αρχικές συνθήκες δηλαδή καθορίζουν το αποτέλεσμα και ο κόσμος που βλέπουμε σήμερα είναι αποτέλεσμα αυτών των αρχικών συνθηκών· και, δεύτερον, το παρελθόν και το παρόν έχουν τον ίδιο ρόλο σ' αυτούς τους νόμους, ο χρόνος δηλαδή μπορεί να αναστραφεί. Στην κλασική μηχανική προστέθηκαν η Κβαντική Θεωρία και η Θεωρία της Σχετικότητας. Αλλά ο ντετερμινισμός και η αναστρεψιμότητα του χρόνου δεν άλλαξαν ούτε στην Κβαντική Θεωρία ούτε στη Σχετικότητα. [...] Η αντίληψη ενός ντετερμινιστικού σύμπαντος θα ερχόταν αργά ή γρήγορα σε αντίθε-

ση με τη φιλοσοφία. Πάρτε για παράδειγμα τη βαρύτητα. Κανένας δεν αμφιβάλλει ότι πρόκειται για μια ιδιότητα του Σύμπαντος. Δεν την ανακαλύψαμε εμείς. Υποκείμεθα σ' αυτήν. Αντίθετα για τον χρόνο η στάση μας ήταν διαφορετική. Επικρατούσε η άποψη ότι είχαμε εισαγάγει την έννοια του χρόνου στο Σύμπαν, το οποίο δεν είχε ηλικία [...] Η παρουσία των δομών μακριά από την ισορροπία με ανάγκασε να υιοθετήσω την κατεύθυνση του χρόνου ως βασική διάσταση στις μελέτες μου».

Αναλυτικότερη συσχέτιση των αριστοτελικών θέσεων με την έρευνα του Prigogine επιχειρεί η Δ. Σφενδόνη-Μέντζου, «Χρόνος και γίγνεσθαι στον Αριστοτέλη και στον Prigogine» στον τόμο *Ο Αριστοτέλης σήμερα*. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου στη Νάουσα το 2001, σελ. 341-358.

177. Σχετικά με την φαινομενικά πλεοναστική αναφορά του Αριστοτέλη σε *κινούμενον* και *φερόμενον* ακολουθώ την ερμηνεία του Φιλοπόνου (730, 13-18): *εἰπὼν δὲ «καὶ γὰρ ἡ κίνησις διὰ τοῦ κινουμένου» ἐπήγαγε «καὶ ἡ φορὰ διὰ τὸ φερόμενον», ἤτοι ἐκ παραλλήλου τὸ αὐτὸ λέγων, ἢ μᾶλλον ἐκ τοῦ γενικωτέρου καὶ ἀσαφεστέρου ἐπὶ τὸ εἰδικώτερον καὶ σαφέστερον μεταβαίνων· ἔστι μὲν γὰρ καὶ ἐπὶ ἀλλοιώσεως ἡ ἀλλοίωσις γνώριμος διὰ τὸ ἀλλοιούμενον, ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ αὐξήσεως καὶ μειώσεως, ἐναργέστατα δὲ ἐπὶ τῆς φορᾶς τῷ φερομένῳ ἡ φορὰ γνωρίζεται.*

178. Για τον αριστοτελικό όρο *τόδε τι*: Δηλώνει το συγκεκριμένο ον, την *πρώτην οὐσίαν*. ***Κατηγορίες,*** 3 b 10-13: *Πᾶσα δὲ οὐσία δοκεῖ τόδε τι σημαίνειν. ἐπὶ μὲν οὖν τῶν πρώτων οὐσιῶν ἀναμφισβήτητον καὶ ἀληθές ἐστιν ὅτι τόδε τι σημαίνει· ἄτομον γὰρ καὶ ἓν ἀριθμῷ τὸ δηλούμενόν ἐστιν.* Ο Αριστοτέλης πιστεύει ρεαλιστικά ότι κατεξοχήν υπαρκτά είναι τα πράγματα του αισθητού κόσμου (και βέβαια διαφωνεί ριζικά με την πλατωνική θεωρία των ιδεών). *Οὐσία* είναι πρώτα απ' όλα η κάθε χωριστή διακεκριμένη οντότητα, το *τόδε τι*. ***Μετά τα Φυσικά,*** B_6 1003 a 7-12: *εἰ μὲν γὰρ καθόλου, οὐκ ἔσονται οὐσίαι (οὐθὲν γὰρ τῶν κοινῶν τόδε τι σημαίνει ἀλλὰ τοιόνδε, ἡ δ' οὐσία τόδε*

τι· εἰ δ' ἔσται τόδε τι καὶ ἓν θέσθαι τὸ κοινῇ κατηγορούμενον, πολλὰ ἔσται ζῷα ὁ Σωκράτης, αὐτός τε καὶ ὁ ἄνθρωπος καὶ τὸ ζῷον, εἴπερ σημαίνει ἕκαστον τόδε τι καὶ ἕν).

179. Η θέση που υποστηρίζεται σε αυτήν την παράγραφο είναι εύκολα κατανοητή: χρόνος και χρονικό σημείο (*νῦν*) είναι αλληλένδετα· η ύπαρξη του ενός επιβάλλει την ύπαρξη του άλλου (συζυγία). Η απόδειξη της θέσης αυτής είναι μάλλον λιγότερο προφανής· βασίζεται σε μια αναλογία: η συζυγία χρονικού σημείου και χρόνου συστοιχίζεται με την ομόλογη συζυγία κινουμένου όντος και (τοπικής) κινήσεως. Ο μέσος όρος που νομιμοποιεί την αναλογία είναι ο *ἀριθμός*. Αυτός ανευρίσκεται τόσο στο πρώτο ζεύγος-συζυγία όσο και στο δεύτερο. Όσον αφορά το ζεύγος κινούμενο-κίνηση, ο *ἀριθμός* έχει μια διπλή σημασία-λειτουργία: αριθμός του κινουμένου όντος (τι ακριβώς όμως σημαίνει αυτό;) και αριθμός της κινήσεώς του. Το κοινό όνομα *ἀριθμὸς* κάνει αυταπόδεικτη τη συζυγία. Όσον αφορά το ζεύγος χρόνος και χρονικό σημείο, ο χρόνος είναι *ἀριθμὸς* της κινήσεως και το χρονικό σημείο αντιστοιχεί προς το κινούμενο ον και μοιάζει με μονάδα αριθμού. Σχηματικά:

α' συζυγία:	**κινούμενο ον**	**κίνηση**
ἀριθμός	**αριθμός του κινουμένου όντος** **μονάδα αριθμού**	**αριθμός της κινήσεώς του** **αριθμός της κινήσεως**
β' συζυγία:	**χρονικό σημείο**	**χρόνος**

180. Δ. Α. **Αναπολιτάνος**, «Οι έννοιες του απείρου και του συνεχούς στον Αριστοτέλη», *Εισαγωγή στη φιλοσοφία των μαθηματικών*, Αθήνα 1985, σελ. 71-72: «Ο χρόνος είναι συ-

νεχής γιατί μετράει την αλλαγή που είναι συνεχής. Δεν υπάρχουν μέγιστα και ελάχιστα χρονικά διαστήματα και το εκάστοτε παρόν είναι χρονικά αδιάστατο. Τα διάφορα εκάστοτε "τώρα" χρησιμοποιούνται για να οριοθετήσουν διάρκειες, όντας το καθένα ένα είδος κοινού ορίου ανάμεσα στο παρελθόν και το μέλλον. Βρίσκονται *δυνητικά* παντού σ' όλο το μήκος της ροής του χρόνου. Κάθε πραγμάτωσή τους δεν είναι τίποτε άλλο παρά μια πράξη διαίρεσης του χρόνου· η διάνοιξη, με άλλα λόγια, μιας αδιάστατης, μικρής, στατικής τομής στο διαρκώς ρέον σώμα της αλλαγής. Μέσω αυτών των τομών μπορούμε να παρατηρήσουμε την εκάστοτε *στατική* εικόνα της κατάστασης πραγμάτων, όπως αυτή διαμορφώνεται *συνεχώς*, συγκρίνοντας τη νέα εικόνα με τη μνήμη των βιωμένων προηγούμενών της. Ένα *πραγματικό* χρονικό διάστημα θα ήταν τότε το αποτέλεσμα της μέτρησης της συγκεκριμένης αλλαγής, που επισυμβαίνει ανάμεσα σε οποιαδήποτε δύο τέτοια πραγματωμένα "τώρα". Στη διάρκεια ενός τέτοιου χρονικού διαστήματος ο αριθμός των πραγματωμένων "τώρα" θα ήταν αναγκαστικά πεπερασμένος, γιατί η πραγμάτωσή τους αποτελεί πράξη παρέμβασης του ανθρώπινου όντος και το ανθρώπινο ον αδυνατεί να προβεί σε άπειρες χρονικές τμήσεις».

181. Νομίζω ότι είναι καλύτερο να μην περιληφθεί η φράση *καὶ οὐχ ὅ ποτε ὄν* στην παρένθεση και να ανοίξει αυτή πιο φυσιολογικά με το *καὶ γάρ.*

182. Δεν είναι σίγουρο τι μπορεί να σημαίνει πρότερη και ύστερη κίνηση. Εξάλλου, ως αυτό το σημείο ο Αριστοτέλης δεν έχει αναφερθεί σε κάτι παρόμοιο. Ίσως η γραφή που παραδίδεται από το χειρόγραφο H^1, *τῇ πρότερον καὶ ὕστερον κινήσει*, να δίνει καλύτερο νόημα.

183. Ο Ross, εκδότης του κειμένου, ακολουθεί στο σημείο αυτό την υπόδειξη του Σιμπλικίου. Είναι χαρακτηριστικό ότι για το χωρίο αυτό ο αρχαίος υπομνηματιστής έχει υπόψη του τα σχόλια τεσσάρων τουλάχιστον μελετητών του Αριστοτέ-

λη (Αλεξάνδρου, Ασπασίου, Πορφυρίου και Θεμιστίου). Για το νόημα της φρασης βλ. Χ. Γιανναράς, *ό.π.*, σελ. 209: «Το *νῦν* δεν μπορεί να αποτελεί μέρος, μέτρο και μονάδα συστατική του συνόλου χρόνου, γιατί οι μονάδες που συνιστούν ένα ενιαίο σύνολο πληθύνονται ποσοτικά χωρίς να διαφοροποιούνται ποιοτικά, ενώ τα *νῦν* αποκλείεται να πληθυνθούν χωρίς να μεταβληθούν σε ανύπαρκτο παρελθόν ή σε ανύπαρκτο μέλλον. Επομένως το *νῦν* είναι μόνο ένα νοητό όριο, οριακή τομή ανάμεσα στο παρελθόν και στο μέλλον».

184. Πρέπει να κατανοήσουμε το *συμβέβηκεν* με την τεχνική σημασία του *συμβεβηκότος*, του συμπτωματικού, μη ουσιώδους και αναγκαίου γνωρίσματος. Φιλόπονος, 737, 24-25: *διόπερ δύναται τὸ «ἀλλὰ συμβέβηκεν» οὕτω νοεῖσθαι: «ἀλλὰ συμβεβηκὸς τούτῳ τῷ ὡς πέρατι λαμβανομένῳ τὸ νῦν».*

185. Στην παρούσα μορφή το χωρίο αυτό δεν δίνει κάποιο πειστικό νόημα. Αν παραλειφθεί η λέξη *ἀριθμός* (σύμφωνα και με πλειάδα χειρογράφων· βλ. Ross, κριτικό υπόμνημα), τότε η φράση θα σημαίνει ότι υπάρχει χρόνος μόνο όταν το χρονικό σημείο θεωρείται στη διαδοχή του (και όχι στατικά ως όριο).

186. Ο P.F. Conen (*ό.π.*, σελ. 59) θέτει το ερώτημα αν η κίνηση στην οποία αναφέρεται ο Αριστοτέλης (και την οποία συνδέει ουσιωδώς με τον χρόνο) είναι η κίνηση στην ειδικότερη σημασία της τοπικής κίνησης ή είναι η κίνηση στην ευρεία σημασία (οπότε ως μεταβολή περιλαμβάνει και την ποιοτική μεταβολή, την αύξηση-φθίση, αλλά και τη γένεση-φθορά). Η απάντηση που δίνει ο Conen κλίνει προς τη δεύτερη εκδοχή (η κίνηση έχει την ευρεία σημασία της).

187. Το στοιχείο της συνέχειας του χρόνου προστίθεται εδώ (δεν υπήρχε στον ορισμό του χρόνου όπως αυτός είχε διατυπωθεί σε προηγούμενο σημείο του 11ου κεφ.). Μετά την πρώτη διατύπωση του ορισμού του χρόνου ο Αριστοτέλης μελέτησε σε βάθος τη δομική σύνδεση κινήσεως και χρόνου. Μέσα από αυτή τη μελέτη αναδείχτηκε καλύτερα το στοιχείο

της συνέχειας, το οποίο χαρακτηρίζει ουσιωδώς τόσο την κίνηση όσο και τον χρόνο.

Αλλά αυτό που πρέπει να τονιστεί είναι η ευελιξία των αριστοτελικών διατυπώσεων. Ένας ορισμός δεν λειτουργεί ως οριστική αποτύπωση της φυσικής πραγματικότητας, αλλά ως αφετηρία έρευνας. Έτσι παράγεται μια επιστήμη ανοικτή και δυναμική. Το σίγουρο είναι ότι για την αριστοτελική γνωσιοθεωρία η αλήθεια δεν ταυτίζεται με τη διατύπωσή της, τα σημαίνοντα δεν ταυτίζονται με τα σημαινόμενά τους.

188. Πρβλ. ***Μετά τα Φυσικά***, N_1 1088 a 4-8: *σημαίνει γὰρ τὸ ἓν ὅτι μέτρον πλήθους τινός, καὶ ὁ ἀριθμὸς ὅτι πλῆθος μεμετρημένον καὶ πλῆθος μέτρων διὸ καὶ εὐλόγως οὐκ ἔστι τὸ ἓν ἀριθμός· οὐδὲ γὰρ τὸ μέτρον μέτρα, ἀλλ᾽ ἀρχὴ καὶ τὸ μέτρον καὶ τὸ ἕν. Σιμπλίκιος, 730, 12-17: ἐφιστάνει δὲ καλῶς ὁ Ἀλέξανδρος ὅτι ἐλάχιστον ἀριθμὸν τὴν δυάδα εἰπὼν καὶ οὐχὶ τὴν μονάδα, διότι ἡ μονὰς οὔπω ἀριθμός εἴπερ ἀριθμός ἐστι τὸ ἐκ μονάδων συγκείμενον πλῆθος, ἀσύνθετον δὲ ἡ μονάς, γραμμὴν ὅμως μίαν καὶ χρόνον ἕνα ὡς ἐλάχιστα κατ᾽ ἀριθμὸν δυνάμενα λέγεσθαι ἔλαβε.*

189. P. F. Conen (*ό.π.*, σελ. 60): «Ο χρόνος, κατά τον Αριστοτέλη, δεν είναι αφηρημένος αριθμός (abstrakte Zahl) αλλά συγκεκριμένος (konkrete Zahl). Πρβλ. ***Φυσικά***, Δ_{12} 220 b 2-15.

190. Για την ερμηνεία αυτής της ενότητας απολύτως χρήσιμη είναι η διεξοδική πραγμάτευση που επιχειρεί ο P. F. Conen, *Die Zeittheorie des Aristoteles,* München 1964 στο κεφάλαιο «Die Zeit als das Mass der Bewegung. Die Weise der gegenseitigen Messung», σελ. 117-132.

191. Πρβλ. ***Μετά τα Φυσικά***, I_1 1052 b 20-24: *μέτρον γάρ ἐστιν ᾧ τὸ ποσὸν γιγνώσκεται· γιγνώσκεται δὲ ἢ ἑνὶ ἢ ἀριθμῷ τὸ ποσὸν ᾗ ποσόν, ὁ δὲ ἀριθμὸς ἅπας ἑνί, ὥστε πᾶν τὸ ποσὸν γιγνώσκεται ᾗ ποσὸν τῷ ἑνί, καὶ ᾧ πρώτῳ ποσὰ γιγνώσκεται, τοῦτο αὐτὸ ἕν· διὸ τὸ ἓν ἀριθμοῦ ἀρχὴ ᾗ ἀριθμός.*

192. Σιμπλίκιος, 733, 15-16: *ἐν ᾧ γὰρ χρόνῳ πολλὴ ἡ κίνησις, πολὺς οὗτος λέγεται.* Ο υπομνηματιστής χρησιμοποιεί το ρή-

μα *ἀντιμετρῶ*, για να αποδόσει τη μέτρηση του χρόνου από την κίνηση· θεωρεί πάντως *κατά συμβεβηκός* (μη αφορώσα στην ουσία του χρόνου) τη συγκεκριμένη αντιμέτρηση. Ο Φιλόπονος προτείνει το ακόλουθο παράδειγμα (741, 25-28): *οὐ μόνον ὁ ἀμφορεὺς τῷ οἴνῳ μετρεῖται, ἀλλὰ καὶ ὁ οἶνος τῷ ἀμφορεῖ· λέγομεν γὰρ μέγαν εἶναι τὸν ἀμφορέα τῷ τοσῷδε οἴνῳ μετρήσαντες αὐτόν, καὶ πάλιν τὸν οἶνον τοσόνδε εἶναι μετρήσαντες αὐτὸν τῷ ἀμφορεῖ.* Ο Wagner (*ό.π.*, σελ. 578) δείχνει ότι το *καταμετρεῖν* και το *ἀναμετρεῖν* είναι συνώνυμα.

193. Για τη μετάφραση του συγκεκριμένου χωρίου αξιοποιώ και δύο σχετικά χωρία από τα ***Μετά τα Φυσικά***, K_{10} 1066 b 25-26: *ἀριθμητὸν γὰρ ὁ ἀριθμὸς ἢ τὸ ἔχον ἀριθμόν*. ***Μετά τα Φυσικά***, Δ_{12} 1020 a 7-10: *Ποσὸν λέγεται τὸ διαιρετὸν εἰς ἐνυπάρχοντα ὧν ἑκάτερον ἢ ἕκαστον ἕν τι καὶ τόδε τι πέφυκεν εἶναι. πλῆθος μὲν οὖν ποσόν τι ἐὰν ἀριθμητὸν ᾖ, μέγεθος δὲ ἂν μετρητὸν ᾖ.*

194. Η προσθήκη *καὶ τοῦ κινεῖσθαι* δεν πρέπει να κατανοηθεί ως προσθήκη ενός δεύτερου μετρούμενου από τον χρόνο. Πρόκειται για την ίδια την κίνηση, την οποία όμως ο Αριστοτέλης προτιμά να σημάνει με την απαρεμφατική μορφή για να τονίσει αφενός την εκτύλιξη μιας ενέργειας, αφετέρου ότι η κίνηση αυτή έχει ένα υποκείμενο (με τη γραμματική αλλά και την τυπικά αριστοτελική σημασία της λέξης), δεν πρόκειται δηλαδή αορίστως για μια κίνηση αλλά για κίνηση ενός κινουμένου όντος.

195. Παράδειγμα: η κίνηση του ήλιου σε ένα μερόνυχτο, δηλαδή η κίνηση *μίας* ημέρας, γίνεται μέτρο και μετρά την κίνηση του ήλιου σε ένα έτος (=365 ημέρες). Πρβλ. ***Περί Ουρανού***, 287 a 23-26: *Ἔτι δ᾽ εἰ τῶν μὲν κινήσεων τὸ μέτρον ἡ τοῦ οὐρανοῦ φορὰ διὰ τὸ εἶναι μόνη συνεχὴς καὶ ὁμαλὴς καὶ ἀΐδιος, ἐν ἑκάστῳ δὲ μέτρον τὸ ἐλάχιστον, ἐλαχίστη δὲ κίνησις ἡ ταχίστη, δῆλον ὅτι ταχίστη ἂν εἴη πασῶν τῶν κινήσεων ἡ τοῦ οὐρανοῦ κίνησις.*

Βλ. και Δ. Α. Αναπολιτάνος («Οι έννοιες του απείρου και

του συνεχούς στον Αριστοτέλη», *Εισαγωγή στη φιλοσοφία των μαθηματικών*, Αθήνα 1985, σελ. 73): «Η πράξη της μέτρησης της αλλαγής έχει δύο θεμελιώδεις συνιστώσες. Η πρώτη συνιστώσα σχετίζεται με τη διαδικασία δημιουργίας πεπερασμένων χρονικών διαστημάτων που σαν τέτοια δεν υπάρχουν στο διαρκώς ρέον σώμα της αλλαγής. Τα χρονικά διαστήματα δημιουργούνται από το έλλογο ον το οποίο οριοθετεί ποσότητες αλλαγής με *πραγματωμένα* στιγμιαία, αδιάστατα, εκάστοτε "τώρα". Η δεύτερη συνιστώσα σχετίζεται με την ίδια την πράξη της σύγκρισης του συγκεκριμένου πεπερασμένου χρονικού διαστήματος με μια ομογενή περιοδική αλλαγή την οποία θεωρεί σαν κατάλληλη μονάδα μέτρησης. Μια χαρακτηριστική μονάδα μέτρησης, κατά τον Αριστοτέλη, θα μπορούσε να είναι, για παράδειγμα, η κανονική κυκλική κίνηση της ουράνιας σφαίρας. Ο χρόνος, λοιπόν, δεν είναι τίποτε άλλο παρά το αποτέλεσμα της μέτρησης της αλλαγής και αυτή η μέτρηση είναι η πράξη της σύγκρισης ανάμεσα στο κομμάτι της οριοθετημένης αλλαγής, που θέλουμε να μετρήσουμε, και σε ένα οριοθετημένο κομμάτι αλλαγής που θεωρούμε περιοδικά επαναλήψιμο, αιώνιο και ομογενές και το οποίο χρησιμοποιούμε σαν βασική μονάδα μέτρησης».

196. *Πῆχυς* είναι το μέρος του χεριού από τον αγκώνα μέχρι τον καρπό. Ως μέτρο μήκους ένας *πῆχυς* αποτελούνταν από 24 *δακτύλους* ή 6 *παλάμας*. Ισοδυναμούσε περίπου με μισό μέτρο.

197. Αδυνατώ να αποδώσω διαφορετικά τη στερεότυπη αριστοτελική έκφραση *εἶναι ἐν χρόνῳ*· θα μπορούσα ίσως να πω «έγχρονη ύπαρξη», όμως τότε θα ήταν αδύνατο να κρατηθεί η αντιστοιχία με ομόλογες εκφράσεις του τύπου *εἶναι ἔν τινι*, όπως *εἶναι ἐν ἀριθμῷ*, *εἶναι ἐν κινήσει*, *εἶναι ἐν τόπῳ*. Έτσι, μεταφράζω «είναι σε χρόνο» κρατώντας την έκφραση αυτή σε εισαγωγικά (όπως και όλες τις ομόλογες). Οπωσδήποτε, η έκφραση *εἶναι ἐν χρόνῳ* δηλώνει ότι ένα ον υπάρχει μέσα στο χρόνο, η ύπαρξή του έχει κάποια διάρκεια. Ο

Wagner (*ό.π., σελ.* 578) χρησιμοποιεί γενικότερα τη λέξη Zeitlichkeit (in-einer-Zeit-Sein). Ερμηνεύοντας το συγκεκριμένο χωρίο ο ίδιος μελετητής χρησιμοποιεί τη λέξη διάρκεια (Dauer).

198. Το *εἶναι* της κινήσεως: το γίγνεσθαι της ύπαρξής της, η διάρκεια κατά την οποία η κίνηση εκτυλίσσεται και υπάρχει. Πρβλ. Σιμπλίκιος 735, 12-13: *καὶ τοῦτο εἰκότως. τὸ γὰρ εἶναι ἑκάστου ἡ ἐνέργεια καὶ κίνησις τοῦ ὄντος αὐτοῦ ἐστιν.* Επίσης, 735, 17-26: *ὁ χρόνος μετρεῖ τὴν κίνησιν, τὸ δὲ μετρεῖν τὴν κίνησιν τὴν μὴ ἅμα οὖσαν, ἀλλ᾽ ἐν τῷ γίνεσθαι τὸ εἶναι ἔχουσαν κυρίως ταὐτόν ἐστι τῷ μετρεῖν τὸ εἶναι αὐτῆς, τουτέστιν ἐφ᾽ ὅσον ἐστὶν ἡ κίνησις. μετρεῖται μὲν γὰρ ἡ κίνησις καὶ κατὰ τὸ διάστημα τὸ ἐφ᾽ οὗ ἡ κίνησις, ὅταν λέγωμεν σταδίου τὴν κίνησιν εἶναι. ἀλλὰ τοῦτο κατὰ συμβεβηκὸς ἔχει τὸ μέτρον καὶ οὐχ ᾗ κίνησις. ὡς γὰρ ὑπομένοντος τοῦ προτέρου οὕτως ἔχει τὸ τοιοῦτον μέτρον, ὡς δὲ κίνησις καὶ ὡς ἐν τῷ γίνεσθαι τὸ εἶναι ἔχουσα μέτρον ἔχει τὸν ἐφ᾽ ὅσον γίνεται χρόνον. τοῦτο γὰρ αὐτῆς τοῦ εἶναι μέτρον ἐν τῷ γίνεσθαι τὸ εἶναι ἐχούσης.*

199. Στην αριστοτελική φιλοσοφία τα *φύσει ὄντα* δεν θεωρούνται στατικά αλλά ως γιγνόμενα όντα· η κίνηση είναι ουσιώδες στοιχείο της ύπαρξης των όντων. Αν, συνεπώς, ο χρόνος μετρά το είναι της κινήσεως, μετρά και το είναι όλων των *φύσει* όντων.

200. Φιλόπονος, 747, 3-6: *τὸ ἐν χρόνῳ διττόν ἐστι, τὸ μὲν τὸ συνυπάρχον τῷ χρόνῳ καὶ ὂν τότε ὅτε καὶ ὁ χρόνος ἐστί, τὸ δὲ ἐν χρόνῳ λέγεται εἶναι τὸ ἔχον τινὰ χρόνον μετρητικὸν τοῦ εἶναι αὐτοῦ.*

201. Φιλόπονος, 748 1-3: *εἰ δὲ τοῦτό ἐστιν ἐν χρόνῳ, ἀνάγκη παντὸς τοῦ ἐν χρόνῳ μείζονά τινα λαμβάνεσθαι χρόνον, ὥσπερ καὶ τοῦ οὕτως ἐν ἀριθμῷ ὄντος μείζονά τινα λαμβάνεσθαι ἀριθμόν.*

202. Προσθήκη του εκδότη, η οποία δεν παραδίδεται από τα χειρόγραφα αλλά από τους υπομνηματιστές (Ross, *ό.π.*, σελ. 606).

203. *Κέγχρος*: Αγαπημένο παράδειγμα του Αριστοτέλη για κάτι πολύ μικρό. Πρβλ. ***Κατηγορίες,*** 5 b 20-22: *οὐκοῦν πρὸς ἕτερον ἡ ἀναφορά, ἐπεὶ εἴγε καθ᾽ αὑτὸ μικρὸν ἢ μέγα ἐλέγετο, οὐκ ἄν ποτε τὸ μὲν ὄρος μικρὸν ἐλέγετο, ἡ δὲ κέγχρος μεγάλη.*

204. Δηλαδή η σχέση ενός κινούμενου-γιγνόμενου όντος με τον χρόνο· αυτή δεν είναι κάτι συμπτωματικό, αλλά πρόκειται για ουσιώδη (και συνεπώς υποχρεωτική) σχέση. Χρόνος και κίνηση είναι συνακόλουθα και ορίζονται ως συνακόλουθα: το ένα συνδέεται υποχρεωτικά με το άλλο· αν αναιρεθεί το ένα, αναιρείται και το άλλο.

205. Πρβλ. ***Φυσικά,*** Δ_{13} 222 b 14-17: *τὸ δ᾽ «ἐξαίφνης» τὸ ἐν ἀναισθήτῳ χρόνῳ διὰ μικρότητα ἐκστάν· μεταβολὴ δὲ πᾶσα φύσει ἐκστατικόν. ἐν δὲ τῷ χρόνῳ πάντα γίγνεται καὶ φθείρεται.*

206. Σιμπλίκιος: 740, 25-29: *ἀσφαλῶς δὲ τὸ μᾶλλον προσέθηκε τῷ «φθορᾶς γὰρ αἴτιος καθ᾽ αὑτόν», καὶ διότι οὐδὲ τοῦ πάσχειν αἴτιος ὁ χρόνος αὐτῷ δοκεῖ ἁπλῶς τε καὶ καθ᾽ αὑτὸν εἶναι, ἀλλὰ κατὰ τοσοῦτον καθ᾽ ὅσον τοῖς ἐν χρόνῳ οὖσι πᾶσι τὸ πάσχειν ὑπάρχει.*

207. Ross (*ό.π.*, σελ. 607): «in respect of their eternal being, not in respect of changes they my undergo in the course of it». Wagner (*ό.π.*, σελ. 579): Πρόκειται για αιώνια όντα που κατά έναν τρόπο υπάρχουν πάντα, κατά άλλο τρόπο δεν υπάρχουν πάντα. Υπάρχουν πάντα όχι με την έννοια ότι έχουν μια διαρκή ύπαρξη, αλλά με την έννοια ότι μπορούν να υπάρξουν ανά πάσα στιγμή του κοσμικού γίγνεσθαι. Δεν πρόκειται για μαθηματικά αντικείμενα, τα οποία έχουν μια αιώνια ύπαρξη, αλλά για φυσικά όντα, που υφίστανται τη μεταβολή γένεσης και φθοράς.

208. Ο εκδότης θεωρεί εδώ την έκφραση *καὶ κατὰ συμβεβηκός* επεξηγηματική προσθήκη κάποιου αντιγραφέα. Ο Wagner διαφωνεί, και δεν δέχεται την αθέτηση της έκφρασης.

209. ***Φυσικά***, Γ_2 202 a 3-5: *κινεῖται δὲ καὶ τὸ κινοῦν ὥσπερ*

εἴρηται πᾶν, τὸ δυνάμει ὂν κινητόν, καὶ οὗ ἡ ἀκινησία ἠρεμία ἐστίν (ᾧ γὰρ ἡ κίνησις ὑπάρχει, τούτου ἡ ἀκινησία ἠρεμία).

210. Φιλόπονος: 757, 24-26: *καὶ τὰ πράγματα μετρεῖ ὁ χρόνος, οἷον τοὺς ἀνθρώπους ἢ τοὺς ἵππους καὶ πάντα ἁπλῶς, οὐ καθ' αὑτό· οὐ γὰρ ᾗ ἄνθρωπος ὁ ἄνθρωπος μετρεῖται ὑπὸ τοῦ χρόνου, ἀλλ' ᾗ ἔχει παράτασίν τινα κατὰ τὸ εἶναι.*

211. *Σύμμετρα* μεταξύ τους ονομάζονται τα μήκη που έχουν κάποιο κοινό διαιρέτη (του οποίου δηλαδή είναι διαφορετικά πολλαπλάσια)· τα μεταφράζουμε, λοιπόν, με τη λέξη *ανάλογα*. Το νόημα: υπάρχουν μη-όντα που είναι πάντα μη-όντα (δεν γίνεται να υπάρξουν ως όντα), όπως πάντοτε μη-ον είναι μια διάμετρος ανάλογη προς την πλευρά. Αυτά τα μη-όντα δεν «είναι σε χρόνο». Πρβλ. ***Αναλυτικά Πρότερα***, 41 a 23-32: *πάντες γὰρ οἱ διὰ τοῦ ἀδυνάτου περαίνοντες τὸ μὲν ψεῦδος συλλογίζονται, τὸ δ' ἐξ ἀρχῆς ἐξ ὑποθέσεως δεικνύουσιν, ὅταν ἀδύνατόν τι συμβαίνῃ τῆς ἀντιφάσεως τεθείσης, οἷον ὅτι ἀσύμμετρος ἡ διάμετρος διὰ τὸ γίνεσθαι τὰ περιττὰ ἴσα τοῖς ἀρτίοις συμμέτρου τεθείσης. τὸ μὲν οὖν ἴσα γίνεσθαι τὰ περιττὰ τοῖς ἀρτίοις συλλογίζεται, τὸ δ' ἀσύμμετρον εἶναι τὴν διάμετρον ἐξ ὑποθέσεως δείκνυσιν, ἐπεὶ ψεῦδος συμβαίνει διὰ τὴν ἀντίφασιν. τοῦτο γὰρ ἦν τὸ διὰ τοῦ ἀδυνάτου συλλογίσασθαι, τὸ δεῖξαί τι ἀδύνατον διὰ τὴν ἐξ ἀρχῆς ὑπόθεσιν.*

212. Ο χρόνος μετρά την κίνηση στην ουσία της, διότι ουσία της κινήσεως είναι το ίδιο το γίγνεσθαι.

213. Χ. Γιανναράς (*ό.π.*, σελ. 212-213): «Όταν λέμε ότι ο χρόνος μετράει την κίνηση, εννοούμε ότι ο χρόνος μετράει και την κινητική μεταβολή, αλλά και το *είναι* της κίνησης, το *είναι* που πραγματοποιείται ως κίνηση. Έτσι αποδίδουμε χρονική *φύση* σε κάθε υπαρκτό που το *είναι* του μετριέται ως διαδοχή προτέρου και υστέρου. Το *είναι* των *ἐν χρόνῳ* υπαρκτών εμπεριέχεται στο χρόνο, όπως εμπεριέχεται στον αριθμό η φερόμενη μονάδα της αριθμητικής προόδου. Το *είναι* των υπαρκτών *φέρεται* μέσα στο χρόνο, και αυτή η *φορὰ* (μεταφορά-μετατόπιση) πραγματοποιείται ως *ἔκσταση* της ύπαρ-

ξης, ως εκστατική μεταβολή, μετάβαση από μια υπαρκτική κατάσταση ή φάση σε μιαν άλλη. Αν λοιπόν ο χρόνος καθεαυτόν είναι μέτρο κινήσεως, τότε το *είναι* των υπαρκτών που επιδέχονται μέτρηση από τον χρόνο, εμπεριέχεται στην κίνηση (όπως ο αριθμός στο αριθμητό) και πραγματοποιείται ως εκστατική φορά».

214. *Γένεσις-φθορά:* Η *γένεσις* και η *φθορὰ* ενός όντος –εφόσον αυτό έχει τη δυνατότητα της ύπαρξης ή ανυπαρξίας– είναι το πέρασμά του από τη μία στην άλλη. Στο Ε' η *γένεσις* ορίζεται ως η μεταβολή *οὐκ ἐξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον*, ενώ η μεταβολή *ἐξ ὑποκειμένου εἰς μὴ ὑποκείμενον* είναι η *φθορά* (***Φυσικά***, E_1 224a 34-224b 4 και 225a 3-6). Ορίζονται δύο είδη *γενέσεως*: α) *ἁπλῆ*, δηλαδή γένεση ουσίας από το μη ον, την απλή δυνατότητα, και β) γένεση συγκεκριμένου πράγματος· ορίζονται, αντίστοιχα, δύο είδη *φθορᾶς*· α) *ἁπλῆ*, δηλαδή φθορά της ουσίας και κατάληξή της στο μη ον, και β) *φθορὰ* συγκεκριμένου πράγματος (***Φυσικά***, E_1 225a 12-20).

215. Ο Ross (*ό.π.*, σελ. 607) συγκεντρώνει από διάφορες πραγματείες του Αριστοτέλη αναφορές σε όντα που άλλοτε υπάρχουν άλλοτε όχι. Πρόκειται είτε για συμπτωματικά γεγονότα (***Μετά τα Φυσικά***, E_2 1026 b 23 1027 a 29), είτε για αισθήσεις (***Περί αισθήσεως και αισθητών***, 446 b 4), ή γεωμετρικά «αντικείμενα» (***Μετά τα Φυσικά***, B_5 1002 a 32), ή σχέσεις (***Περί Ουρανού***, 280 b 27) κ.α.

216. Ο Λ. Σιάσος (*ό.π.*, σελ. 310) αποδίδει με τον ακόλουθο πίνακα το ποια μη-όντα είναι ή δεν είναι σε χρόνο (με τη βοήθεια του πίνακα μπορούμε ευκολότερα να παρακολουθήσουμε τις διακρίσεις μη-όντων εν σχέσει με το αν υπάρχουν σε χρόνο, τις οποίες επιχείρησε ο Αριστοτέλης):

[τῶν μὴ ὄντων][46] *ὅσα μὴ περιέχει ὁ χρόνος μηδαμῆ*	*οὔτε ἦν οὔτε ἔστιν οὔτε ἔσται*	*ἔστιν τὰ τοιαῦτα τῶν μὴ ὄντων, ὅσων τἀντικείμενα ἀεὶ ἔστιν*	*οὐκ ἔσται ἐν χρόνῳ*
τὸ μὴ ὂν πᾶν	*ὅσα μὴ ἐνδέχεται ἄλλως*	*οὐκ ἔστιν ἐν χρόνῳ*	
	ὅσα φθαρτὰ καὶ γενητὰ ὅσα ὁτὲ μὲν ὄντα ὁτὲ δὲ μὴ [ὄντα]	*ἀνάγκη εἶναι ἐν χρόνῳ*	
τῶν μὴ ὄντων ὅσα περιέχει ὁ χρόνος	*τὰ μὲν ἦν τὰ δὲ ἔσται*		*[εἶναι ἐν χρόνῳ]*
	ἔστιν γένεσις αὐτῶν καὶ φθορὰ	*ταῦτα δύναται καὶ εἶναι καὶ μὴ [εἶναι]*	*[εἶναι ἐν χρόνῳ]*

217. ***Φυσικά***, $Δ_{11}$ 220 a 5.

218. Στο κεφ. 12 του Δ΄ βιβλίου ο Αριστοτέλης μελέτησε τα *ἐν χρόνῳ* με τη δεύτερη από τις σημασίες της έκφρασης (περιέχονται από τον χρόνο). Στο προκείμενο 13ο κεφ. θα μελετήσει τα *ἐν χρόνῳ* με την πρώτη σημασία της έκφρασης (αποτελούν γνωρίσματα του χρόνου, χρονικές σημασίες), το *νῦν* {«τώρα»}, το «*ποτέ*» {κάποτε, κάποια στιγμή}, το «*ἄρτι*» {μό-

λις}, το «*ἤδη*» {αμέσως/ήδη}, το «*πάλαι*» {παλιά}, το «*ἐξαί-φνης*» {ξαφνικά}.

219. Σιμπλίκιος, 748, 16-17: *τὸ γὰρ νῦν τοῦ χρόνου ῥέοντος οὐχ ὑπομένει.*

220. Όπως και στην περίπτωση της γραμμής, μόνο νοητική-δυνητική μπορεί να είναι η όποια διαίρεση του χρόνου μέσω κάποιου χρονικού σημείου. Η πραγματική-πραγματωμένη λειτουργία του χρονικού σημείου είναι η συνεκτική του λειτουργία.

221. Πρβλ. ***Φυσικά***, Ζ3 233 b 35 – 234 a 3: *ἔστιν γὰρ ἔσχατόν τι τοῦ γεγονότος, οὗ ἐπὶ τάδε οὐθέν ἐστι τοῦ μέλλοντος, καὶ πάλιν τοῦ μέλλοντος, οὗ ἐπὶ τάδε οὐθέν ἐστι τοῦ γεγονότος· ὃ δή φαμεν ἀμφοῖν εἶναι πέρας.*

222. Οι υπομνηματιστές Φιλόπονος και Σιμπλίκιος υποστηρίζουν ότι η πρώτη σημασία του *νῦν* είναι η σημασία της χρονικής στιγμής (ακαριαίας «διάρκειας»), ενώ η δεύτερη είναι η σημασία της σύγχρονης ή άμεσα κοντινής χρονικής διάρκειας.

223. Ο εκδότης του κειμένου θεωρεί ότι, προκειμένου να ισορροπηθεί η αναφορά στο παρελθόν (Τρωικά), πρέπει η αναφορά στον κατακλυσμό να αφορά στο μέλλον (εξάλλου, αυτό γίνεται στη συνέχεια του κειμένου). Έτσι, αθετεί τη λέξη *γέγονεν.*

224. Σιμπλίκιος: 750, 18-21: *πᾶς γὰρ χρόνος τὸ ποτὲ κατηγορούμενον ἔχει. τοῦτο γάρ ἐστι τὸ «εἰ δὲ μηδεὶς χρόνος ὃς οὐ ποτέ», οὐχ ὅτι ὁ χρόνος ποτὲ ἦν ἢ ἔσται, ἀλλ᾽ ὅτι οὐδείς ἐστι χρόνος, ὃς τὴν ποτὲ κατηγορίαν οὐκ ἀναδέχεται.*

225. Ο Αριστοτέλης θεωρεί ότι ο χρόνος δεν έχει αρχή και τέλος. Το θέμα συζητείται διεξοδικά στο Θ′ βιβλίο (251 b 19 κ.ε.), όπου τονίζεται η αιώνια περιοδικότητα της κοσμικής κίνησης, και η συνακόλουθη αιωνιότητα του χρόνου.

226. Το κυρτό και κοίλο: Κλασικό αριστοτελικό παράδειγμα για ένα και το αυτό πράγμα που όμως μπορεί να οριστεί με δύο διαφορετικούς τρόπους. Με άλλη διατύπωση: το κυρ-

τό και κοίλο αποτελεί μία *οντότητα* με δύο διαφορετικούς *τρόπους ύπαρξης*. Πρβλ. ***Περί ψυχής***, 433 b 21-25: *νῦν δὲ ὡς ἐν κεφαλαίῳ εἰπεῖν, τὸ κινοῦν ὀργανικῶς ὅπου ἀρχὴ καὶ τελευτὴ τὸ αὐτό -οἷον ὁ γιγγλυμός· ἐνταῦθα γὰρ τὸ κυρτὸν καὶ τὸ κοῖλον τὸ μὲν τελευτὴ τὸ δ' ἀρχή (διὸ τὸ μὲν ἠρεμεῖ τὸ δὲ κινεῖται), λόγῳ μὲν ἕτερα ὄντα, μεγέθει δ' ἀχώριστα* (*Γιγγλυμός* ή *γίγγλυμος* είναι η άρθρωση, η κλείδωση).

227. Το αρχαιοελληνικό *ἤδη* έχει κατά τον Αριστοτέλη δύο σημασίες, η μία αναφέρεται στο μέλλον, η άλλη στο παρελθόν. Κοινό τους σημείο είναι πάντως η εγγύτητα προς το παρόν. Μόνο η δεύτερη σημασία διατηρήθηκε στα Νέα Ελληνικά.

228. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα που μας δίνει ο Σιμπλίκιος (753, 6-8): *οὕτω γοῦν τὴν ἀστραπὴν ἐξαίφνης γίνεσθαί φαμεν, ὅτι ἀθρόα καὶ ἐν ὀλίγῳ καὶ ὀξέως οὐ προαισθανομένοις οὐδὲ συνεθιζομένοις ἡ ἔκλαμψις γίνεται.* Σύγκριση με την πλατωνική ερμηνεία του *ἐξαίφνης*, όπως διατυπώνεται στον *Παρμενίδη* (155E-157B) βλ. Wagner (ό.π. σελ. 584-585).

229. Η φράση *σοφώτατον χρόνον* αποδίδεται στο Σιμωνίδη (δεν σώζονται κατά λέξη οι φράσεις του ποιητή). Ο Διογένης ο Λαέρτιος αποδίδει τη φράση στο Θαλή (Ross).

230. Δεν γνωρίζουμε τίποτε άλλο για το πρόσωπο αυτό. Ο Σιμπλίκιος τονίζει το όνομα στη λήγουσα (*παρών*), και διαβάζει πολύ διαφορετικά το χωρίο.

231. ***Φυσικά***, $Δ_{12}$ 221 a 30 – b 3.

232. ***Ἀναλυτικὰ Πρότερα***, 70a 7-10: *σημεῖον δὲ βούλεται εἶναι πρότασις ἀποδεικτικὴ ἀναγκαία ἢ ἔνδοξος· οὗ γὰρ ὄντος ἔστιν ἢ οὗ γενομένου πρότερον ἢ ὕστερον γέγονε τὸ πρᾶγμα, τοῦτο σημεῖόν ἐστι τοῦ γεγονέναι ἢ εἶναι.*

233. *Ὁμαλής* ονομάζεται γενικώς η κίνηση που παραμένει του αυτού είδους σε όλη της διάρκειά της. Όπως εξηγεί ο Wagner (*ό.π.*, σελ. 586), ο Αριστοτέλης αναφέρεται σε τρεις μορφές ομαλής κίνησης: *α*) Η κίνηση της οποίας όλα τα ίσα

τμήματα διανύονται σε ίσο χρόνο, με άλλα λόγια η κίνηση που η ταχύτητά της παραμένει σταθερή· β) Η κίνηση που διανύει ένα διάστημα όλα τα τμήματα του οποίου είναι ίδια· γ) Δύο κινήσεις ονομάζονται μεταξύ τους *ὁμαλαί*, όταν τα αντίστοιχα διανυόμενα διαστήματα είναι ίσα και όμοια. Στο συγκεκριμένο χωρίο ο λόγος είναι για την τρίτη περίπτωση: δύο ομοίου είδους κινήσεις διανύουν ίσο διάστημα· ταχύτερη είναι εκείνη που «φτάνει» σε συντομότερο χρονικό διάστημα τον στόχο της.

234. Θεωρώ ότι η παρένθεση που διακρίνει την ομαλή κίνηση σε κυκλική και ευθύγραμμη πρέπει να κλείσει χωρίς να συμπεριλάβει το «*ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων*» (όπως προτείνει ο εκδότης)· δεν υπάρχει ομαλότητα στις υπόλοιπες μορφές κίνησης (***Φυσικά***, $Δ_{14}$, 223 b 20-21). Το *ὁμοίως* αναφέρεται, κατά τη γνώμη μου, στο προ της παρενθέσεως *πρότερον μεταβάλλον εἰς το ὑποκείμενον*.

235. Θυμίζουμε ότι το *νῦν*, το «τώρα δα», έχει την έννοια του συγκεκριμένου χρονικού σημείου.

236. Σιμπλίκιος: 757, 22-28: *εἰπὼν γὰρ συνυπάρχειν τῇ κινήσει τὸν χρόνον, ἐν ὅσοις ἐστὶ καὶ ἡ κίνησις, προστίθησιν ὅτι καὶ ὁμοίως ἔχει τῇ κινήσει ὁ χρόνος ἑκασταχοῦ· εἰ μὲν δυνάμει ἡ κίνησις, δυνάμει καὶ ὁ χρόνος· εἰ δὲ ἐνεργείᾳ, καὶ ὁ χρόνος ἐνεργείᾳ. καὶ διὰ τοῦτο ἐν τῇ συναγωγῇ τοῦ λόγου κινητὰ εἶπε τὰ ἐν τόπῳ καὶ οὐχὶ κινούμενα, ἵνα ἄμφω περιλάβῃ καὶ τὰ δυνάμει καὶ τὰ ἐνεργείᾳ. κινητὸν γὰρ καὶ τὸ κινούμενον καὶ τὸ πεφυκὸς κινεῖσθαι οἷον τὸ ἠρεμοῦν, ὥς φησιν Ἀλέξανδρος.*

237. W. Wieland (*ό.π.*, σελ. 316): «Αυτή η πολυσυζητημένη και συχνά παρανοημένη διδασκαλία για τη σχέση ανάμεσα στην ψυχή και τον χρόνο δεν αποτελεί σε καμία περίπτωση παράδειγμα αντίληψης του χρόνου ως υποκειμενικής πραγματικότητας. Επίσης, ο Αριστοτέλης δεν ισχυρίζεται ότι ο χρόνος είναι μέσα στην ψυχή ή τον νου του ανθρώπου ούτε πιστεύει ότι ο χρόνος είναι ένα δεδομένο ταξινομητικό σχήμα [Ordnungsschema] της ψυχής μέσα στο οποίο οφείλουν να

ενταχθούν τα πράγματα και η διεξαγωγή των κινήσεών τους. Η ψυχή είναι αναγκαία αλλά μη επαρκής προϋπόθεση της ύπαρξης μιας πραγματικότητας σαν τον χρόνο. Ο χρόνος υπάρχει όχι διαμέσω της ψυχής ούτε μέσα στην ψυχή, αλλά απλώς και μόνο *οὐκ ἄνευ* της ψυχικής δράσης».

Δεν είναι εύκολο να παρουσιάσουμε εδώ τη μεγάλη συζήτηση αν ο Αριστοτέλης δέχεται ή όχι «χρόνο ψυχολογικό». Θα παραθέσουμε απλώς τα όσα σχετικά σημειώνει ο Λ. Σιάσος (*ό.π.* σελ. 312-313): «Στην ίδια παράγραφο εξετάζεται επίσης και το θέμα των σχέσεων του χρόνου με την ψυχή, όπως και το ερώτημα γιατί φαίνεται να υπάρχει ο χρόνος σε όλα, δηλαδή και στη γη και στη θάλασσα και στον ουρανό. Το τελευταίο διευθετείται ως εξής· ο χρόνος ως κάποιο πάθος της κίνησης συνοδεύει όλα τα παραπάνω, όλα τα δυνάμενα να κινηθούν. Το πρώτο θέμα διατυπώνεται και απορηματικά με τον ακόλουθο τρόπο· αν δεν υπάρχει η ψυχή, υπάρχει ή όχι ο χρόνος; Η απάντηση είναι διπλή. Στο μέτρο που η ψυχή (ή ο νους της ψυχής) αριθμεί το χρόνο, αν δεν υπάρχει η ψυχή, δεν υπάρχει χρόνος ως κάτι το *αριθμητό*. Στό μέτρο όμως που ενδέχεται να υπάρχει κίνηση και χωρίς την ψυχή, τότε υπάρχει και χρόνος ως πρότερο και ύστερο.

»Με τη βοήθεια της διευκρίνισης αυτής μπορούμε να διερωτηθούμε για την ακρίβεια της κοινότοπης ερμηνείας που αποδίδει στον Αριστοτέλη *χρόνο ψυχολογικό*. Κατά την κρίση μας η άποψη αυτή γενικεύει κάποιες επιμέρους χρήσεις της ενότητας $Δ_{14}$. Είναι αναμφίβολο βέβαια ότι στο $Δ_{11}$ χρησιμοποιήθηκε η στάση και η κίνηση της ψυχής για να αποδειχθεί ότι δεν υπάρχει χρόνος χωρίς μεταβολή. Αυτό όμως συνιστούσε ένα μέρος της διαδικασίας που οδήγησε στον ορισμό του χρόνου, και σε καμιά περίπτωση δεν πρέπει να εκληφθεί ότι εννοεί τη σύνδεση ψυχής και χρόνου ως αποκλειστική και αναγκαστική. Στην ίδια λογική η απάντηση του $Δ_{14}$ στη συναφή απορία τοποθετεί το πρόβλημα στη σωστή βάση του. "Αν δεν υπάρχει η ψυχή, δεν υπάρχει ο χρόνος ως το δυνά-

μενο να αριθμηθεί, υπάρχει όμως ως πρότερο και ύστερο στην κίνηση". Το πρώτο σκέλος της απάντησης δεν προκαθορίζει αναγκαστικά την ύπαρξη του χρόνου, απλώς προσδιορίζει τη μετρήσιμη ή αριθμήσιμη φανέρωσή του. Με κίνδυνο να απλοποιήσουμε υπερβολικά τα δεδομένα της απορίας, θα διατυπώναμε το ακόλουθο παράδειγμα· αν δεν υπάρχει ο άνθρωπος, δεν υπάρχουν οι καρποί των εσπεριδοειδών ως εδώδιμη καρποφορία, υπάρχουν όμως ως (απλή) καρποφορία των ίδιων δένδρων. Συνεπώς η έκφραση "ψυχολογικός χρόνος του Αριστοτέλη" μάλλον γενικεύει και δεν αποδίδει με ακρίβεια το νόημα των παραγράφων Δ10-14.

»Η άποψη του "ψυχολογικού χρόνου" έχει, κατά την κρίση μας, τις ρίζες της στους αρχαίους υπομνηματιστές του Αριστοτέλη, ιδιαίτερα στους πιο πλατωνικούς. Αν και για το θέμα αυτό απαιτείται αυτοτελής και λεπτομερής εξέταση των σχετικών κειμένων, ωστόσο είναι δυνατό να λεχθεί ότι ο υπερτονισμός της σύνδεσης ψυχής και χρόνου αποδεικνύεται ερμηνευτικά "ιδιοτελής", καθοδηγείται δηλαδή κυρίως από τις πλατωνικές προτιμήσεις των σχολιαστών του Σταγιρίτη: η ψυχή και η συνακόλουθη ψυχική μεταβολή προκρίνεται ως πρώτιστη ερευνητική βάση και αφετηρία για την κατανόηση της σχετικής αριστοτελικής απορίας».

Για τον ρόλο της ψυχής εν σχέσει με την ύπαρξη του χρόνου-αριθμού της κινήσεως είναι εύστοχη η επιγραμματική διατύπωση του I. Düring (*ό.π.* σελ. 54-55): «Οι μαθηματικοί τύποι δεν αποδίδουν τη φύση, αλλά τη δική μας γνώση για τη φύση».

238. Σιμπλίκιος, 761, 30 – 762, 3: *καθὸ γὰρ συνεχὴς ἡ κίνησις, κατὰ τοῦτο ἔχει τὸ πρότερόν τε καὶ ὕστερον τὸ κατὰ χρόνον ἀριθμούμενον· εἰ γὰρ διῃρημένη ληφθείη, οὐχ ὑπὸ χρόνου ἀλλ' ὑπὸ ἀριθμοῦ μετρεῖται. δύο γὰρ ἢ τρεῖς ἢ πλείους γίνονται κινήσεις τῷ μοναδικῷ ἀριθμῷ μετρούμεναι.*

239. Το νόημα: Καταρχήν θυμίζουμε ότι στο Δ' ο όρος *κίνησις* δεν έχει διακριθεί από τον όρο *μεταβολή*, οπότε δηλώνει

και τα τέσσερα είδη μεταβολών (γένεση-φθορά, αλλοίωση (=ποιοτική μεταβολή), αύξηση-φθίση και φορά (=τοπική κίνηση). Ο χρόνος, λοιπόν, μετρά την κίνηση-μεταβολή ως τέτοια· ακριβέστερα, μετρά την κίνηση-μεταβολή στη συνέχειά της. Δεν μετρά, με άλλα λόγια, την αλλοίωση ως αλλοίωση, αλλά ως μεταβολή· ούτε τη φθορά ως φθορά. Ο χρόνος ως αριθμήσιμο ποσό αντιστοιχεί στη διάρκεια της μεταβολής· δεν αντιστοιχεί σε ποσό αλλοίωσης ή γένεσης ή φθοράς.

240. Η ομοιότητα αριθμού και χρόνου: Όσο μιλούμε για αριθμό απολύτως, χωρίς δηλαδή να τον αναφέρουμε σε συγκεκριμένα πράγματα, αυτός είναι ένας και απαράλλακτος: το επτά είναι το νούμερο επτά και τίποτε άλλο· όταν, όμως αναφέρουμε τον αριθμό σε συγκεκριμένα πράγματα ο αριθμός διαφοροποιείται: άλλο μια επτάδα (ή επτά) σκυλιά, άλλο μια επτάδα (ή επτά) άλογα. Πρόκειται μάλλον για μια ομωνυμία: η λέξη επτά σημαίνει και το επτά ως απόλυτο αριθμητικό και το επτά ως επιθετικό προσδιορισμό.

Όσον αφορά τον χρόνο. Μιλούμε για τον χρόνο απολύτως (συνδέεται μόνο με την κίνηση), ως ποσό αριθμητικό· οπότε είναι ένας και απαράλλακτος. Οι κινήσεις-μεταβολές, όμως, τις οποίες αυτός μετρά είναι διαφόρων ειδών: άλλο επτά ημέρες αύξηση-διόγκωση και άλλο επτά ημέρες τρέξιμο. Η παραπάνω, βέβαια, προσέγγιση ίσως φαντάσει απλουστευτική αν συγκριθεί με τις περιπλοκές τις οποίες αναλύουν (και ως προς τις οποίες διαφωνούν μεταξύ τους) οι αρχαίοι υπομνηματιστές του Αριστοτέλη (Αλέξανδρος, Βόηθος, Θεμίστιος, Ασπάσιος, Ιάμβλιχος, Σιμπλίκιος κ.α.). Τη σχετική συζήτηση συνοψίζει ο Σιμπλίκιος.

241. ***Φυσικά***, $Δ_{12}$ 220 b 14 κ.ε.

242. Η ιδέα είναι προφανώς σωστή: μια ανώμαλη (μη ευθύγραμμη, μη κυκλική, μεταβαλλόμενη) κίνηση δεν μπορεί να λειτουργήσει ως (γνωστό) μέτρο άλλων κινήσεων με τις οποίες δεν έχει τίποτε κοινό. Μια περιοδική κίνηση, όπως είναι οι κυκλικές τροχιές των ουρανίων σωμάτων, μπορεί να

αποτελέσει το κατεξοχήν γνώριμο μέτρο της κινήσεως (και του χρόνου) εν γένει.

243. Αυτή η τελευταία παράγραφος της ενότητας που αφορά στο χρόνο (224 a 2-17) έχει με αξιόλογα επιχειρήματα αμφισβητηθεί ως προς τη γνησιότητά της (Conford). Εδώ επισημαίνω μόνο ότι ο λόγος του κειμένου είναι σε κάποια σημεία σχεδόν συνθηματικός. Ως εκ τούτου απαιτείται γι' αυτά τα σημεία μια μετάφραση σχετικά αναλυτική και ελεύθερη.

244. Σιμπλίκιος, 771, 8-10: *Πλάτων καὶ Σωκράτης καθὸ ζῷα οἱ αὐτοί, ἐπεὶ μὴ διαφέρουσιν ἀλλήλων ζῴου διαφορᾷ, ἄνθρωποι μέντοι οὐχ οἱ αὐτοί· καθ' ἃ γὰρ ἄνθρωποι διαφέρειν ἀλλήλων πεφύκασι.*

245. Πρβλ. ***Μετά τα Φυσικά***, Δ_6 1016 a 24-32: *λέγεται δ' ἓν καὶ ὧν τὸ γένος ἓν διαφέρον ταῖς ἀντικειμέναις διαφοραῖς -καὶ ταῦτα λέγεται πάντα ἓν ὅτι τὸ γένος ἓν τὸ ὑποκείμενον ταῖς διαφοραῖς (οἷον ἵππος ἄνθρωπος κύων ἕν τι ὅτι πάντα ζῷα), καὶ τρόπον δὴ παραπλήσιον ὥσπερ ἡ ὕλη μία. ταῦτα δὲ ὁτὲ μὲν οὕτως ἓν λέγεται, ὁτὲ δὲ τὸ ἄνω γένος ταὐτὸν λέγεται -ἂν ᾖ τελευταῖα τοῦ γένους εἴδη- τὸ ἀνωτέρω τούτων, οἷον τὸ ἰσοσκελὲς καὶ τὸ ἰσόπλευρον ταὐτὸ καὶ ἓν σχῆμα ὅτι ἄμφω τρίγωνα· τρίγωνα δ' οὐ ταὐτά.*

246. Ο Χ. Γιανναράς θεωρεί ότι από την αριστοτελική ανάλυση μπορούν να προκύψουν οι περισσότερες από τις μεταγενέστερες φιλοσοφικές αντιμετωπίσεις του προβλήματος του χρόνου. Βλ. *Σχεδίασμα Εἰσαγωγῆς στὴ Φιλοσοφία*, τεύχ. Β', Αθήνα 1981, σελ. 215: «Στην αριστοτελική σκέψη εμπεριέχονται σπερματικά ή εκτενέστερα και η αντικειμενοποίηση του χρόνου σε αυτόνομο υπαρκτικό μέγεθος συστατικό του φυσικού γίγνεσθαι, και η απολυτοποίηση της υποκειμενικής εκδοχής του χρόνου (ο ψυχολογικός λεγόμενος χρόνος) με συνακόλουθη τη σχετικοποίηση της χρονικής διαδοχής και τονισμό του συμβατικού χαρακτήρα της χρονικής μέτρησης, όπως και η συνεκδοχή χρόνου, χώρου και κίνησης στα πλαίσια της νεώτερης φυσικής, αλλά και η ερμηνεία του χρόνου

ως μέτρου της προσωπικής *σχέσης* του ανθρώπου με την κοσμική πραγματικότητα».

ΣΥΝΘΕΣΗ

1

Φύση και κίνηση

Στα *Φυσικά* διερευνώνται η έννοια της φύσης και η μέθοδος για τη γνώση της, η *κίνησις* σε όλες τις μορφές της, καθώς και τα *ἐνυπάρχοντα*[1] στην *κίνησιν* (*τόπος, κενόν, ἄπειρον, χρόνος, συνεχές, διαιρετόν*), τα τέσσερα αίτια (*ὕλη, εἶδος, ἀρχὴ κινήσεως, τέλος*) και η λειτουργία τους στο πεδίο της φυσικής πραγματικότητας, η *μεταβολὴ* και τα είδη της, η κυκλική κίνηση, το *πρῶτον κινοῦν ἀκίνητον* στο βαθμό που κινεί *φυσικῶς* κ.α.

Πρωταρχικός στόχος της πραγματείας είναι η φανέρωση της φύσεως[2]· με τη φύση συνδέεται άρρηκτα η *κίνησις*, διότι αφενός τα φυσικά όντα –είτε όλα είτε κάποια– είναι κινούμενα όντα[3], αφετέρου η *κίνησις*, μαζί με τα *ἐνυπάρχοντα* σε αυτήν, ανήκει στις κοινές-καθολικές πραγματικότητες, των οποίων η έρευνα πρέπει (κατά την προσπάθεια του φιλοσόφου να φανερώσει τη φύση) να προηγηθεί των ατομικών περιπτώσεων[4].

Στα *Φυσικὰ* γίνεται σαφής αναφορά σε δύο αρχές που κινούν *φυσικῶς*[5]. Η πρώτη είναι μια φυσική αρχή, η ίδια η φύση εννοημένη είτε ως *ὕλη* είτε ως *εἶδος* του όντος. Τα όντα της φύσης (φυτά, ζώα, απλά σώματα...) έχουν εσωτερική (στο είναι τους, στον τρόπο ύπαρξής τους) τη δυνατότητα κίνησης και στάσης και σ' αυτό ακριβώς διαφέρουν από όσα είναι προϊόντα διεργασιών που δεν έχουν ως αφετηρία την φυσική αρχή (π.χ. προϊόντα ανθρώπινης τέχνης)[6]. Τα όντα της φύσης συνυπάρχουν εξ ορισμού με την *κίνησιν*, και η φύση λειτουργεί γι' αυτά ως *ἀρχὴ κινήσεως καὶ μεταβολῆς*[7]. Η φύση, επίσης, λειτουργεί και ως *τέλος* αυτών των ό-

ντων· το *τέλος*, ως η βέλτιστη κατάληξη της κάθε φυσικής διεργασίας, ταυτίζεται με τη μορφή των όντων.

Η δεύτερη αρχή που *κινεῖ φυσικῶς* δεν είναι μια φυσική αρχή· και αυτό το φαινομενικά παράδοξο σημαίνει πως η δεύτερη αρχή –σε αντίθεση με τα όντα της φύσης που εμπεριέχουν τη δυνατότητα να κινηθούν– δεν προσφέρει σε ένα έξωθεν αυτής *κινοῦν* την εσωτερική της δυνατότητα να κινηθεί από αυτό. Η μη-φυσική αρχή της κίνησης, όσο μπορούμε να την κατανοήσουμε, κινεί χωρίς η ίδια να κινείται –οι σχετικές διατυπώσεις του φιλοσόφου είναι προσεγμένα επιφυλακτικές και καταδεικνύουν τη βαθιά πεποίθησή του ότι οποιαδήποτε θεωρητική προσέγγιση αφίσταται ουσιωδώς της πραγματικότητας.

Ο Αριστοτέλης δίνει στο Γ_1 των *Φυσικῶν* έναν πρώτο ορισμό της *κινήσεως*:

ἡ τοῦ δυνάμει ὄντος ἐντελέχεια, ᾗ τοιοῦτον, κίνησίς ἐστιν,
οἷον τοῦ μὲν ἀλλοιωτοῦ, ᾗ ἀλλοιωτόν, ἀλλοίωσις,
τοῦ δὲ αὐξητοῦ καὶ τοῦ ἀντικειμένου φθιτοῦ
(οὐδὲν γὰρ ὄνομα κοινὸν ἐπ᾽ ἀμφοῖν) αὔξησις καὶ φθίσις,
τοῦ δὲ γενητοῦ καὶ φθαρτοῦ γένεσις καὶ φθορά,
τοῦ δὲ φορητοῦ φορά.

Στο ίδιο κεφάλαιο ο ορισμός αυτός συμπληρώνεται και γίνεται ακριβέστερος:

ἡ δὲ τοῦ δυνάμει ὄντος <ἐντελέχεια>,
ὅταν ἐντελεχείᾳ ὂν ἐνεργῇ οὐχ ᾗ αὐτὸ ἀλλ᾽ ᾗ κινητόν,
κίνησίς ἐστιν[8].

Από τον ορισμό γίνεται φανερό ότι ο όρος *κίνησις* έχει εύρος μεγαλύτερο από τη σημερινή σημασία του· εκτός από την τοπική κίνηση (*φοράν*) συμπεριλαμβάνει και

την ποιοτική μεταβολή (*ἀλλοίωσιν*), την ποσοτική μεταβολή (*αὔξησιν-φθίσιν*) και την ουσιαστική μεταβολή ή μετάβαση από την ανυπαρξία στην ύπαρξη και αντίστροφα (*γένεσιν-φθοράν*).

Σύμφωνα με τον ορισμό της *κινήσεως*, η *ἀλλοίωσις* ενός όντος –εφόσον αυτό έχει τη δυνατότητα να μεταβληθεί ποιοτικά– είναι το πέρασμά του (και για όσο χρόνο αυτό διαρκεί) από την μία ποιότητα στην άλλη· η *αὔξησις* και η *φθίσις* ενός όντος –εφόσον έχει αυτό την αντίστοιχη δυνατότητα– είναι το πέρασμά του (και για όσο χρόνο αυτό διαρκεί) από το ένα μέγεθος στο άλλο· η *γένεσις* και η *φθορὰ* ενός όντος –εφόσον αυτό έχει τη δυνατότητα της ύπαρξης ή ανυπαρξίας– είναι το πέρασμά του από την μία στην άλλη. Τέσσερις λοιπόν είναι οι μορφές της μεταβολής κατά τον Αριστοτέλη: α) τοπική κίνηση, β) ποιοτική μεταβολή, γ) ποσοτική μεταβολή, δ) γένεση και φθορά.

2

Τα *ἐφεξῆς*[9] της κινήσεως

Συνδεμένη με την αριστοτελική έρευνα της *κινήσεως* είναι η εξέταση του απείρου, του τόπου, του κενού και του χρόνου[10]. Ως αφετηρία των αναζητήσεων ενεργοποιείται το οντολογικό ερωτηματικό σχήμα για την ύπαρξη (ή μη) κάποιου φυσικού αντικειμένου, του τρόπου της ύπαρξης (ή της μη-ύπαρξής του) και της ουσίας του: *εἰ ἔστι, πῶς ἔστι, τί ἐστι.*

2.1. Το *άπειρο*

Η διερεύνηση του απείρου γίνεται, κατά ρητή διαβεβαίωση του φιλοσόφου, στα όρια και τη δικαιοδοσία της Φυσικής, της μελέτης αισθητών σωμάτων που υπόκεινται σε μεταβολή. Η όλη διερεύνηση σχετικά με το άπειρο –για μία ακόμη φορά προσεκτικά επιφυλακτική– ανατρέπει βεβαιότητες και οδηγεί σε συμπεράσματα πιθανά από λογική άποψη. Γενικότερα, η αριστοτελική θεωρία περί απείρου αποτελεί χαρακτηριστικό δείγμα της προσπάθειας του φιλοσόφου να αναχθεί από την απλή περιγραφή στην συγκρότηση επιστημονικού λόγου, να μεταβεί από το απλό παράδειγμα στην ενιαία θεώρηση.

Αφετηρία της αναζήτησης του απείρου γίνεται το τριπλό οντολογικό ερώτημα για την ύπαρξη, τον τρόπο της ύπαρξης και την ουσία του απείρου. Ο Αριστοτέλης τείνει αρχικά να διαπιστώσει την ύπαρξη απείρου με κυριότερο ανάμεσα σε άλλα επιχειρήματα το ατελεύτητο νοητικών διαδικασιών, όπως η ατέρμονη πρόσθεση και η διαίρεση[11]. Το άπειρο δεν υπάρχει με τρόπο που

να το ξεχωρίζει από τα αισθητά σώματα· δεν είναι ουσία, δεν είναι πραγματωμένο ον, αλλά υπάρχει *κατὰ συμβεβηκός*[12], δηλαδή ως επίθεμα (τυχαίο σύμπτωμα) των όντων, χωρίς να αποτελεί ούτε οργανικό στοιχείο ούτε αρχή των όντων.

Το άπειρο είναι κατά ένα τρόπο υπαρκτό, κατά έναν άλλο τρόπο ανύπαρκτο: *πὼς μὲν ἔστιν πὼς δ' οὔ*[13]. Η ύπαρξη απείρου σώματος αποκλείεται διαδοχικά μέσω μιας λογικής διερεύνησης αλλά και με επιχειρήματα Φυσικής· αυτά αντλούνται από τις θεωρίες των φυσικών δυνάμεων, των φυσικών τόπων-κατευθύνσεων και των φυσικών ροπών (*βάρος, κουφότης*). Το άπειρο υπάρχει ως νοητική δυνατότητα: «αυτός είναι ο τρόπος ύπαρξης του απείρου: το να λαμβάνεται συνεχώς άλλο και άλλο, και το λαμβανόμενο να είναι μεν κάθε φορά κάτι το πεπερασμένο, πλην όμως ακριβώς κάθε φορά κάτι διαφορετικό και διαφορετικό»[14].

Ακριβώς επειδή το άπειρο δεν αποκτά ποτέ πραγματωμένο *εἶδος*, παραμένει άγνωστο στην απειρία του. Ως άγνωστο και κατ' ουσίαν αόριστο το ίδιο, είναι αδύνατο να περιέχει και να ορίζει οτιδήποτε. Γι' αυτό και το άπειρο ορίζεται επίσης ως εξής: «άπειρο δεν είναι αυτό που δεν έχει τίποτα απ' έξω του, αλλά αυτό που κάθε φορά *έχει* κάτι απ' έξω του»[15]· για τον Αριστοτέλη το άπειρο, υπάρχοντας ακριβώς ως άπειρο, δεν περιέχει αλλά περιέχεται.

Το άπειρο συσχετίζεται με τον συνεχή χαρακτήρα της κίνησης· στα *συνεχῆ*, σε όσα δηλαδή επιδέχονται εις άπειρο διαίρεση[16], φαίνεται να ενυπάρχει η έννοια του απείρου. Ακόμα, το άπειρο συνδέεται με τον αέναο χαρακτήρα μιας μορφής κινήσεως, της γενέσεως-φθοράς. Το άπειρο το ίδιο δεν είναι ούτε ακίνητο ούτε κινούμε-

νο, πρώτον επειδή δεν είναι σώμα, και δεύτερον επειδή και η ακινησία και η κίνηση προϋποθέτουν τόπο με συντεταγμένες, και τέτοιος ούτε είναι δυνατόν να υπάρξει έξω από το άπειρο ούτε να ταυτίζεται με αυτό.

Σε όλη την αριστοτελική διερευνητική διδασκαλία περί απείρου είναι κυρίαρχη η *οντολογική* υφή της φυσικής θεωρίας. Όπως και σε πάμπολλους άλλους τομείς του φυσικού επιστητού, αυτό που ενδιαφέρει πρωτίστως τον έλληνα φιλόσοφο είναι η απάντηση σε οντολογικά-υπαρκτικά ερωτήματα· ποσοτικές και μετρητικές έρευνες, εξ ορισμού επιφανειακές, δεν φαίνεται να τον ενδιαφέρουν ιδιαίτερα. Ως προς τούτο η φυσική του επιστήμη διαφοροποιείται από την τρέχουσα κατά τη νεωτερικότητα εκδοχή επιστημοσύνης.

Είναι, πάντως, σαφές ότι ο Αριστοτέλης «φοβάται» το άπειρο· είναι κάτι που –είτε υπάρχει είτε όχι– αντιστέκεται στην επιστημονική έρευνα. Θεωρώ ότι οι θέσεις του φιλοσόφου για το άπειρο συνοψίζονται ικανοποιητικά στην ακόλουθη αποφθεγματική διατύπωση: *ἡ δὲ φύσις φεύγει τὸ ἄπειρον· τὸ μὲν γὰρ ἄπειρον ἀτελές, ἡ δὲ φύσις ἀεὶ ζητεῖ τέλος*[17].

2.2. Ο χώρος

Στα *Φυσικά* ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί αποκλειστικά τον όρο *τόπος*. Με βάση τη συνολική αριστοτελική πραγμάτευση στο Δ' βιβλίο μπορούμε να δεχτούμε καταρχήν ένα πρώτο δεδομένο: η πραγματικότητα (και η έννοια) του *τόπου* είναι αναπόσπαστα δεμένη με το ον· το κάθε ον έχει τον *τόπον* του.

Υπ' αυτή την έννοια τα *Φυσικά* αφορμώνται από μια θεωρία *τόπων* ή στην καλύτερη περίπτωση θέσεων μέ-

σα σε άλλους *τόπους*. Όμως ο Σταγειρίτης προχωρεί και αναπτύσσει και μια ολοκληρωμένη θεωρία χώρου. Επί τούτου προβαίνει στην ακόλουθη διευκρινιστική διάκριση: η (αρχαιοελληνική) λέξη *τόπος* έχει είτε τη σημασία του *ἰδίου* για το εκάστοτε ον τόπου είτε τη σημασία του *κοινοῦ* για όλα τα όντα χώρου.

Αν σήμερα επιμένουμε να κατανοούμε τον χώρο ως μία απόλυτη υπερ-πραγματικότητα, αν συντηρούμε δηλαδή την ταυτότητα που απέκτησε ο χώρος στο πλαίσιο της Φυσικής που έχει τις ρίζες της στον Καρτέσιο και τον Νεύτωνα, όντως υποχρεούμαστε να δεχτούμε την καθιερωμένη θέση της βιβλιογραφίας, σύμφωνα με την οποία «δεν υπάρχει αριστοτελική αντίληψη του χώρου». Αν, αντιθέτως, αποδεχτούμε τη διδασκαλία της σύγχρονης Φυσικής και κατανοήσουμε τον χώρο με την έννοια που έχει στη θεωρία της σχετικότητας, αν δηλαδή δεχτούμε ότι ο χώρος είναι οντολογικά συναρτημένος με τα κινούμενα όντα, τότε ίσως μπορέσουμε να κατανοήσουμε τον αριστοτελικό *τόπον* ως χώρο.

Ο Αριστοτέλης δεν δέχεται καμιά αυτονόητη παράσταση περί χώρου, αγνοεί τις απλουστευτικές καθημερινές αντιλήψεις γι' αυτόν και διατυπώνει στην αρχή της ανάλυσής του το παράδοξο: *ὁ τόπος τὴν ἀκροτάτην ἔχει θέαν*, και το ειρωνικό: *δοκεῖ δὲ μέγα τι εἶναι [ὁ τόπος] καὶ χαλεπὸν ληφθῆναι*. Αρχίζοντας έτσι την έρευνά του από μηδενικό σημείο και θέτοντας εν αμφιβόλῳ και την ίδια την ύπαρξη του χώρου, διαπιστώνει ότι είναι πολύ δύσκολο να απαντηθεί το ερώτημα τι είναι ο χώρος.

Καταρχάς γίνεται προσπάθεια να διερευνηθεί το καθιερωμένο τριπλό ερώτημα για την ύπαρξη, τον τρόπο

ύπαρξης και την ουσία του χώρου: «Όπως και για το άπειρο, έτσι και για τον τόπο ο φυσικός υποχρεούται να γνωρίζει: α) Υπάρχει ο τόπος ή δεν υπάρχει; β) Ποιος είναι ο τρόπος της υπάρξεώς του; γ) Τι είναι ο τόπος;»[18]. Πρώτη διαπίστωση είναι πως ο *τόπος* δεν α-νήκει ούτε στα αισθητά ούτε στα νοητά, και δεν αποτελεί σώμα, αλλά κάτι που συνυπάρχει με τα σώματα έχοντας έναν ιδιαίτερο τρόπο ύπαρξης[19]. Δημιουργείται έτσι αρχικά η εντύπωση πως ο χώρος είναι το η εξωτερική μορφή του σώματος· επίσης, ο χώρος ομοιάζει με την ύλη των όντων. Και οι δύο αυτές φαινομενικές εκδοχές του χώρου απορρίπτονται, διότι η ύλη και η μορφή δεν χωρίζονται από το ον στο οποίο αποδίδονται, ενώ αντίθετα ο χώρος μπορεί να υπάρξει χωριστός (αυθύπαρκτος)[20]. Ακριβώς αυτό το επιχείρημα αποκλείει και το να θεωρηθεί ο χώρος απλώς μια ιδιότητα των εκτατών σωμάτων.

Ο χώρος δεν είναι σώμα, αλλά αποτελεί το *πέρας* κάθε σώματος, δηλαδή όριο και δυνατότητα «ορισμού» των αισθητών σωμάτων. Αυτά είναι *πεπερασμένα*, έχουν πέρατα, διάσταση, μέγεθος. Ο χώρος με τις διαστάσεις του ορίζει, δίνει όρια-διαστάσεις σε κάθε σώμα: «ο τόπος έχει, βέβαια, τρεις διαστάσεις, μήκος και πλάτος και βάθος· μ' αυτές οριοθετείται κάθε σώμα»[21].

Ως μέτρο των διαστατών κινητών σωμάτων ο χώρος ο ίδιος είναι ακίνητος: *ὥστε τὸ τοῦ περιέχοντος πέρας ἀκίνητον πρῶτον, τοῦτ' ἐστιν ὁ τόπος*[22]. Τονίζεται όμως από τον Αριστοτέλη ότι δεν μπορεί να αυτονομηθεί η ύπαρξη του χώρου, αλλά ότι συνυπάρχει με πράγματα που από τη φύση τους κινούνται (ή μπορούν να κινηθούν) προς τα άνω και κάτω. Αυτές οι διαστάσεις δεν προϋποτίθενται των όντων αλλά προκύπτουν ως εξής:

σε κάθε φυσικό σώμα ασκείται από τον σύνολο χώρο μία δύναμη, η οποία το κινεί (ή τίνει να το κινήσει) στον οικείο τόπο του[23]. Ακριβώς από αυτήν τη δύναμη και την συνακόλουθη *φορὰν* ορίζονται οι διαστάσεις του χώρου, οι οποίες δεν είναι υποκειμενικές (εξαρτημένες από την ανθρώπινη παρουσία και οπτική), αλλά υπάρχουν *φύσει*.

Η δυναμική αυτή αντίληψη του χώρου είναι πολύ χαρακτηριστική για την αριστοτελική σκέψη. Ο χώρος δεν νοείται ως ένα ουδέτερο πλαίσιο εντός του οποίου λαμβάνουν χώρα κινήσεις ανεξάρτητες από αυτόν. Η διδασκαλία ότι τα φυσικά σώματα κινούνται προς τη φυσική τους θέση εντός του χώρου, άλλα προς τα κάτω (βαρύτητα;) και άλλα προς τα πάνω (άνωση;) αποτελεί καθοριστική θέση για την κατανόηση της αριστοτελικής φυσικής.

Μόνο με αυτήν την έννοια που προϋποθέτει την αλληλεπίδραση χώρου-κινουμένων σωμάτων, είναι ο χώρος αυτό το *ἐν ἄλλῳ, οἷον ἀγγεῖον ἀμετακίνητον*, μέσα στο οποίο υπάρχουν τα κινούμενα όντα. Όμως, στην εικόνα αυτή του χώρου ως ακίνητου αγγείου συνοψίστηκε η πρόσληψη της αριστοτελικής θεωρίας του χώρου ειδικά στο Μεσαίωνα. Η δυναμική αντίληψη του Αριστοτέλη για τον χώρο μεταλλάχτηκε σε μια απολυτοποιημένη αντίληψη του χώρου ως ακίνητου ορίου των όντων· αυτά με τη σειρά τους δεσμεύτηκαν από τις υποτιθέμενα στατικές τοπικές διαστάσεις τους. Τα *φαινόμενα, γιγνόμενα* και *πραττόμενα* όντα αντικειμενοποιήθηκαν σε ακίνητα μεγέθη.

Στην πραγματικότητα η εμμονή στο συσχετισμό χώρου και κίνησης παρακολουθεί κάθε πτυχή του αριστοτελικού προβληματισμού. Ο φιλόσοφος το τονίζει: αν

δεν υπήρχε η τοπική κίνηση των όντων, η προφανέστερη (αλλά και προϋποθετική για τις άλλες) μορφή μεταβολής, δεν θα γινόταν καν λόγος για τον χώρο. Χώρος και κίνηση «συνιστούν μιαν αδιαίρετη ενότητα συντεταγμένων καθορισμού της φυσικής πραγματικότητας»[24] και συνεπώς η αντίληψη του χώρου ως ακίνητου περιέχοντος "αγγείου" δεν πρέπει να εκλαμβάνεται αποκομμένη από τη δομική σύνδεση του χώρου με το περιεχόμενο κινητό σώμα: *λέγω δὲ τὸ περιεχόμενον σῶμα τὸ κινητὸν κατὰ φοράν*[25]. Ο χώρος δεν θα μπορούσε να περιέχει κάτι το εκ φύσεως ακίνητο.

Ο φιλόσοφος αντιστρέφει την «προφανή» αντίληψη σύμφωνα με την οποία αυτό που υπαρκτικά ή λογικά προηγείται, είναι ο χώρος, ως ένα *ποὺ* δεδομένο και αυθύπαρκτο, το οποίο υποτίθεται ότι περιέχει το σύνολο των όντων, ενώ η κίνηση δευτερογενώς «λαμβάνει χώρα» μέσα σε αυτό το προϋπάρχον πλαίσιο. Για τον Αριστοτέλη, ακριβώς η κίνηση των σωμάτων είναι που προϋποτίθεται, καθώς «δίνει χώρο» στον *τόπον*, διανοίγει τον χώρο. Δεν υπάρχει διάστημα ανεξάρτητο από το μετακινούμενο σώμα[26].

Η αναγκαία σύνδεση του χώρου με την κίνηση δίνει μία καινούργια απάντηση στο ερώτημα του Ζήνωνος για το *ποὺ* του *τόπου*. Αναφέροντας ο Σταγειρίτης την κίνηση σε ένα επίπεδο υπαρκτικά πρότερο του χώρου, δεν κάνει τίποτε άλλο παρά να ανάγει στα ίδια τα πράγματα (αέναα κινούμενα από την απλή δυνατότητα της ύλης ως την ολοκληρωμένη ύπαρξη του *εἴδους*) τον *τόπον* του *τόπου*. Και βέβαια, αυτός δεν πρέπει να νοηθεί τοπικά αλλά ως διαφορετικός τρόπος ύπαρξης (*πῶς ὑπάρχειν*) του χώρου, που δεν είναι άλλος από την κίνηση των σωμάτων· αυτή είναι ο πραγματικός τόπος

του τόπου.

Έτσι, κάθε μορφή υπερβατικότητας του χώρου (και του χρόνου) απορρίπτεται. Το σύμπαν ορίζεται από τα σώματα και την κίνησή τους· εκτός του σύμπαντος δεν υπάρχει χώρος, κενό, χρόνος[27].

2.2.1. Σχετικότητα στον τρόπο ύπαρξης του χώρου

Από τον Αριστοτέλη απορρίπτεται η απόλυτα αντικειμενοποιημένη θεώρηση του χώρου[28], και δεν γίνεται αποδεκτή η αυτόνομη οντικότητά του. Αλλά, όπως είπαμε, οι αριστοτελικές αντιλήψεις για τον χώρο ως *ἀγγεῖον ἀμετακίνητον* ερμηνεύτηκαν (κυρίως από τους δυτικούς σχολαστικούς και μετά) λανθασμένα και παραπλανητικά. Ο χώρος κατανοήθηκε στατικά, αποκομμένος από την ουσιαστική του σχέση με τα κινούμενα σώματα· έγινε ένα αμετακίνητο δεδομένο, συστατική προϋπόθεση των όντων. Για πολλούς αιώνες το απλοϊκά κατανοημένο αριστοτελικό κοσμοείδωλο επιβλήθηκε τυραννικά στην ανθρώπινη σκέψη. [Η ανατολική παράδοση του αριστοτελισμού εμμένει στη δυναμική αντίληψη του χώρου, άμεσα σχετιζόμενου με τα κινούμενα όντα[29]].

Ο ίδιος ο Αριστοτέλης δεν θεωρεί τον χώρο αυθύπαρκτη οντότητα, αλλά ανακαλύπτει τον τρόπο ύπαρξης του χώρου στη σχέση του με τα σώματα, όπως φαίνεται από τις ακόλουθες επισημάνσεις:

α) Ο χώρος συνυπάρχει με τα αισθητά σώματα και την κίνησή τους. Στην αρχή της σχετικής ανάπτυξης στα *Φυσικὰ* προϋποθετική παρατήρηση για τη διερεύνηση του *τόπου* αποτελεί η συνύπαρξη σωμάτων και τόπου. Το *ποὺ* του σώματος και το ίδιο το σώμα είναι αλληλένδετα, ενώ δεν νοείται τόπος του μη όντος. Ακό-

μη, επισημαίνεται ότι *ὥσπερ ἅπαν σῶμα ἐν τόπῳ, οὕτω καὶ ἐν τόπῳ ἅπαντι σῶμα*[30].

β) Ενώ ο χώρος συνυπάρχει με τα όντα, δεν ταυτίζεται με αυτά. Και αυτό σημαίνει αφενός πως δεν είναι σώμα, αφετέρου πως δεν είναι καν μια ιδιότητα των σωμάτων[31].

γ) Διαφοροποιείται ως προς τα όντα ο τρόπος ύπαρξης του χώρου. Ο χώρος υπάρχει λειτουργώντας ως ακίνητο σύστημα συντεταγμένων, τέτοιο που να επιτρέπει τον προσδιορισμό και τη μέτρηση της κίνησης και ως *φορᾶς* και ως *ἐντελεχείας*. Ο χώρος υπάρχει μόνο μέσα από τη συνύπαρξη των σωμάτων[32].

Η ιδέα ενός πεπερασμένου φυσικού χώρου, όπως διαγράφεται στην αριστοτελική διδασκαλία περί χώρου, δεν είναι σήμερα τόσο παράλογη όσο θα πρέπει να φαινόταν πριν από έναν αιώνα, όταν η φυσική δεχόταν αποκλειστικά και μόνο την έννοια ενός άπειρου ευκλείδειου χώρου. Γι’ αυτό και δεν είναι τελείως αβάσιμη μια σύγκριση της έννοιας του φυσικού χώρου στην αριστοτελική κοσμολογία με την έννοια του “σφαιρικού χώρου” του Αϊνστάιν. Και στις δυο θεωρίες το ερώτημα τι βρίσκεται «έξω» από τον πεπερασμένο χώρο δεν έχει νόημα.

δ) Η αντίθεση του Αριστοτέλη στην αντικειμενοποιημένη εκδοχή του χώρου δεν πρέπει να εκληφθεί ως εκτροπή του φιλοσόφου σε μια υποκειμενική, σχεδόν ψυχολογική, ερμηνεία του[33]. Τα ίδια τα πράγματα με την αέναη και απροσδιόριστη κίνησή τους, την συστατική του τρόπου ύπαρξής τους (του *εἶναι-τους*), ορίζουν τον χώρο συνυπάρχοντας πλέον με αυτόν. Οι τάσεις –και αυτό σημαίνει περισσότερο *δυνάμεις* παρά *θέσεις*– των πραγμάτων, η ίδια η φύση όχι ως ένα στατικό δεδο-

μένο αλλά ως εκπτυσσόμενη-αυτοπραγματούμενη πραγματικότητα ορίζουν τις τοπικές διαστάσεις· κάτι που, αν έκανε από μόνη της η ανθρώπινη συνείδηση, θα σήμαινε πως αυτή εν τέλει θα λειτουργούσε ως αντικειμενοποιημένος τόπος του τόπου· αλλά ο φιλόσοφος απορρίπτει συνολικά μια τέτοια εκδοχή.

2.3. Το κενό

Ο Αριστοτέλης παραθέτει και κρίνει ποικίλες απόψεις για την ύπαρξη ή ανυπαρξία του κενού, οι οποίες είχαν διατυπωθεί από προσωκρατικούς φυσικούς φιλοσόφους.

Κάποιοι από αυτούς τους ερευνητές αρνούνται την ύπαρξη του κενού· πρόκειται για τον Αναξαγόρα και τους περί αυτόν. Η μέθοδός τους επικεντρώνεται σε εντυπωσιακές πειραματικές αποδείξεις της ύπαρξης του αέρα: όπου θεωρείται ότι υπάρχει κενό εκεί ακριβώς υπάρχει αέρας. Άρα, λένε αυτοί οι φυσικοί φιλόσοφοι, δεν υπάρχει κενό. Ο Αριστοτέλης απορρίπτει με συνοπτικές διαδικασίες αυτήν τη λογικά εσφαλμένη μεθοδολογία.

Οι υποστηρικτές της ύπαρξης του κενού θα μπορούσαν να αποτελέσουν δύο ομάδες: α) αυτοί που επιχειρηματολογούσαν υπέρ ενός αυθύπαρκτου κενού· β) αυτοί που επιχειρηματολογούσαν υπέρ ενός διάσπαρτου αλλά πανταχού παρόντος κενού (οι ατομικοί φιλόσοφοι, Λεύκιππος και Δημόκριτος).

Οι αντιλήψεις που έχουν για το κενόν οι περισσότεροι ερευνητές, λέει ο Αριστοτέλης, *συχνά συμφύρονται με τις αντιλήψεις τους για τον χώρο.* Ο χώρος είναι πλήρης όταν εμπεριέχει ανάλογο όγκο αισθητών σωμάτων, και είναι κενός όταν δεν περιέχει κάποιο αισθητό σώ-

μα. Έτσι, εκλαμβάνουν ουσιαστικά το κενό ως πιθανό χώρο των όντων. Σύμφωνα με αυτούς, το κενό φαίνεται σαν αγγείο και τόπος.

Σύμφωνα με πολλούς φυσικούς φιλοσόφους (π.χ. Μέλισσος) το κυριότερο επιχείρημα υπέρ της ύπαρξης του κενού είναι η ύπαρξη της τοπικής κινήσεως. Ακριβέστερα, θεωρούσαν ότι δεν θα υπήρχε κίνηση, αν δεν υπήρχε κενό· τα σώματα κινούνται προς το κενό.

Ο Αριστοτέλης, όμως, αποσυνδέει πλήρως το κενό από τον χώρο και συνεπώς και από την κίνηση[34]. Θεωρεί ότι το πλήρες είναι επίσης δεκτικό αλλοίωσης, δηλαδή κίνησης. Ούτε είναι ανάγκη να προϋπάρχει κάποιο αυθυπόστατο διάστημα εκτός από εκείνο των κινουμένων σωμάτων, για να υπάρχει κίνηση. Είναι αξιοπρόσεκτο ότι η αριστοτελική έννοια του κενού προϋποθέτει όχι απλά απουσία σωματικών όγκων αλλά και απουσία δυνάμεων ασκούμενων στα σώματα· αν ο χώρος είναι ένα πεδίο δυναμικής συσχέτισης με τα σώματα, το κενό πρέπει να απολύτως ουδέτερο και αδιαφοροποίητο.

Όταν ο Αριστοτέλης ολοκληρώνει τη συζήτηση και την κριτική των θέσεων που έχουν υποστηριχτεί σχετικά με το κενό από προγενέστερούς του ερευνητές (πέραν όσων αναφέραμε, γίνεται λόγος και για άλλους που δεν κατονομάζονται στο κείμενο), επιχειρεί να δείξει ότι:

α) δεν υπάρχει κενό χωρισμένο από τα σώματα, αυθύπαρκτο κενό.

β) δεν υπάρχει κενό (κενός χώρος) που να καταλαμβάνεται από σώματα.

γ) δεν υπάρχουν κενά διαστήματα μέσα στα σώματα, ούτε στα αραιά ούτε στα πυκνά.

Για το πρώτο η αριστοτελική διδασκαλία είναι σαφέστατη: το κενό δεν υπάρχει ως κάτι το χωριστό και αυθυπόστατο (κι αν υπήρχε, αυτό θα συνεπαγόταν μάλλον απόλυτη ακινησία). Η θέση για την ανυπαρξία αυθυπόστατου κενού τεκμηριώνεται με ένα επιχείρημα που θυμίζει τη σημερινή *αρχή της αδράνειας*: στο κενό «κανείς δεν μπορεί να μας πει για ποιο λόγο ένα σώμα που άρχισε να κινείται, θα σταματήσει κάπου· γιατί, ποιος ο λόγος να σταματήσει κατά προτίμηση εδώ ή εκεί; Ώστε, ή θα ηρεμήσει, αν βρεί εμπόδιο ισχυρότερο από τη δύναμη που το κινεί, ή θα κινείται επ' άπειρον, αν δεν βρεί τέτοιο εμπόδιο»[35]. Από τούτο το άτοπο μιας επ' άπειρον κίνησης στο κενό συνάγεται ακριβώς η ανυπαρξία του κενού.

Ένα ακόμα αριστοτελικό επιχείρημα ενάντια στην ύπαρξη κενού είναι μια ιδιαίτερα εκτεταμένη συσχέτιση χώρων, χρόνων, πυκνότητας μαζών και ταχυτήτων, στην περίπτωση που κάποια σώματα κινούνται εντός υλικού μέσου ή εντός κενού. Πρόκειται για μια εξαιρετικά ιδιοφυή και οπωσδήποτε πρωτότυπη ανάπτυξη στον τύπο των μαθηματικών, διάσημη για πολλούς αιώνες. Ο Αριστοτέλης χρησιμοποιεί γράμματα του αλφαβήτου για να συμβολίσει τα προαναφερθέντα φυσικά μεγέθη· ίσως να είναι ο πρώτος που επιχειρεί κάτι τέτοιο. Αυτό, βέβαια, δεν σημαίνει ότι η ποσοτική, μετρητική, «μαθηματικοποιημένη» φυσική έχει τις ρίζες της στο Σταγειρίτη φιλόσοφο. Η απόδειξη ολοκληρώνεται με απόρριψη της ύπαρξης κενού: κύριο επιχείρημα αποτελεί το «αδύνατο» κάποιων μαθηματικών λόγων στους οποίους εμπλέκεται το μηδέν (του κενού) και το άπειρο (της ταχύτητας στο κενό).

Την δεύτερη εκδοχή, ότι δηλαδή υπάρχει κενό (κενός

χώρος) που είναι δυνατό να καταλαμβάνεται από σώματα, την απορρίπτει ο Αριστοτέλης με ένα νοητικό πείραμα: ένας κύβος εισέρχεται στο κενό. Αφού εξεταστούν ποικίλες ερμηνείες, η σχετική ανάλυση ολοκληρώνεται με την άτοπη αναγκαιότητα να διαπερνάται ο κύβος από κάποιο «διάστημα»: κενό και χωρικότητα διαπλέκονται. Είναι αξιοθαύμαστη (αλλά ελάχιστα μελετημένη) η συχνή προσφυγή του Αριστοτέλη σε ανάλογα πειράματα (ως γνωστόν, με τον Einstein το νοητικό πείραμα έγινε ισχυρό εργαλείο των φυσικών ερευνών).

Εξετάζοντας, τέλος, ο φιλόσοφος το κενό *καθ' ἑαυτό*, χωρίς δηλαδή να το συσχετίζει με την κίνηση, διερευνά την πιθανότητα να υπάρχει το κενό διάσπαρτο εντός των σωμάτων. Σύμφωνα με τους ατομικούς φιλοσόφους ένα τέτοια διάσπαρτο κενό, ή ακριβέστερα αυτά τα πολλά κενά προσφέρουν την εξήγηση της διαστολής και συστολής των σωμάτων. Με την ίδια λογική εξηγείται από αυτούς τους φυσικούς φιλοσόφους και η πυκνότητα και αραιότητα. Ο Αριστοτέλης απορρίπτει και αυτήν την εκδοχή ύπαρξης κενού: δεν υπάρχουν κενά διαστήματα μέσα στα σώματα, ούτε στα αραιά ούτε στα πυκνά. Η πύκνωση, βέβαια, και η αραίωση των σωμάτων είναι μια αδιαμφισβήτητη πραγματικότητα· δεν οφείλεται, όμως, σε ενυπάρχοντα κενά. Η μία και μοναδική ύλη, ως η κατεξοχήν δυνάμει πραγματικότητα, επιτρέπει αυτού του είδους τις μάλλον ποσοτικές διαφοροποιήσεις των σωμάτων: άλλοτε η μία και αυτή ύλη διαστέλλεται, άλλοτε συστέλλεται· άλλοτε θερμαίνεται, άλλοτε ψύχεται. Αυτό δεν σημαίνει ότι κάτι προστίθεται σε ενυπάρχοντα κενά του σώματος. Η απάντηση του Αριστοτέλη στους υποστηρικτές του

κενού είναι ακριβώς η ύλη. Οπότε το κενό μπορεί, υπό μία έννοια, να οριστεί ως η ύλη του *βαρέος* και του *κούφου* (=ελαφρού). Πάντως, η ύλη (ως άμορφη δυνατότητα) είναι συνεχής σε όλο το σύμπαν, και η πιθανή της αραιότητα δεν έχει συγκεκριμένα όρια· το σίγουρο είναι ότι η αραιότητα αυτή δεν μπορεί να λειτουργήσει ποτέ έτσι ώστε η ύλη-δυνατότητα να μηδενιστεί, ώστε να μιλάμε για ύπαρξη κενού.

2.4. Ο χρόνος

Όπως και στην περίπτωση των άλλων *ἐφεξῆς* της κινήσεως, η αριστοτελική διερεύνηση[36] αφορμάται από το γνωστό ερωτηματικό σχήμα για την ύπαρξη και την ουσία-φύση του χρόνου.

Επιχειρώντας να ορίσουμε τον χρόνο, λέει ο Αριστοτέλης, διαπιστώνουμε ότι το ένα τμήμα του έχει παρέλθει και δεν υπάρχει, ενώ το άλλο τμήμα του δεν έχει ακόμα έλθει στην ύπαρξη· άρα ο χρόνος αποτελείται από μη όντα, και είναι ανύπαρκτος[37]. Ωστόσο, την ανυπαρξία του παρελθόντος και του μέλλοντος την εννοούμε πάντα σε σχέση με ένα *νῦν* που, τουλάχιστον σύμφωνα με την τρέχουσα αντίληψη του χρόνου, αναμφίβολα υπάρχει.

Στο πλαίσιο της συζήτησης αυτών των τρεχουσών αντιλήψεων περί χρόνου, η έννοια του *νῦν* παραμένει στο επίπεδο της καθημερινής χρήσης της, και δεν λειτουργεί ως τεχνικός όρος της αριστοτελικής Φυσικής (με τον τρόπο που θα χρησιμοποιηθεί όταν ο φιλόσοφος διερευνήσει τη φύση του χρόνου). Έτσι, το *νῦν* χρησιμοποιείται σε συσχετισμό με το παρελθόν και το μέλλον δηλώνοντας το ενδιάμεσο διάστημα του παρόντος. Αυτή η τριμερής διαίρεση και αντίληψη του χρόνου

φαίνεται να συστήνει τον πυρήνα της τρέχουσας, καθημερινής, προφιλοσοφικής θεώρησης του χρόνου.

Αλλά ο Αριστοτέλης θέλει να εισαχθεί σε ένα φιλοσοφικό προβληματισμό περί χρόνου (στο ερώτημα του τρόπου ύπαρξης και της φύσης του χρόνου) διαπερνώντας αρχικά αυτήν ακριβώς την παγιωμένη θεώρηση. Μ' αυτόν τον τρόπο υποσκάπτει την προφάνεια της συγκεκριμένης αντίληψης, διαρρηγνύει την οποιαδήποτε αυτοματική αντίσταση του ακροατή-μαθητή-αναγνώστη ο οποίος έχει τη βεβαιότητα ότι κατέχει, όπως και οποιοσδήποτε άνθρωπος, το θέμα «χρόνος». Οπωσδήποτε, εκείνο που καταρχήν ενδιαφέρει τον Σταγειρίτη είναι να εγείρει απορίες, να προβάλει αδιέξοδα που αναδεικνύουν τη φιλοσοφική του προοπτική.

Στα ενδότερα πλέον της συγκεκριμένης προοπτικής αναζητείται ο τρόπος ύπαρξης και η φύση του χρόνου (γίνεται έτσι έμμεσα αποδεκτή η ύπαρξή του). Και μη έχοντας ο Αριστοτέλης άλλο παράδειγμα για να αναφερθεί στον τρόπο ύπαρξης του χρόνου, αναπληρώνει την έλλειψη με τη μοναδική επιτρεπτή αναλογία: μιλά για τον χρόνο με τους όρους του χώρου· αναφέρεται σε χρονικά *διαστήματα*, αναγνωρίζει και στο χρόνο το *πρότερον* και το *ὕστερον*. Πάντως, η αριστοτελική αναφορά στο χρόνο με λογική και όρους χώρου δεν οφείλεται απλώς σε αδυναμία της ανθρώπινης γλώσσας να αναφερθεί αυτοδύναμα στο χρόνο· για τον Αριστοτέλη χώρος και χρόνος έχουν τη συγγένεια που τους προσδίδει η ουσιώδης σχέση του καθενός τους με την κίνηση των όντων.

Ουσιώδης σχέση κίνησης και χρόνου δεν σημαίνει ταύτισή τους. Ο Αριστοτέλης προσπαθεί ενδελεχώς και επίμονα να διακρίνει με ακρίβεια τις έννοιες: άλλο

κίνηση, άλλο χρόνος της κίνησης. Αλλά, όπως φαίνεται από τις αναφορές του σε δοξασίες της εποχής ή παλαιότερες, υπήρχε ακριβώς σε τούτο το θέμα πολύ μεγάλη σύγχυση καταρχάς σε επίπεδο ορολογίας. Ο φιλόσοφος, λοιπόν, επικεντρώνει την προσοχή του στο να εφεύρει και να παγιώσει φιλοσοφικά την ορολογία που θα αποδειχτεί κατάλληλη για την περιγραφή της σχέσης του χρόνου με την κίνηση, και τη φανέρωση της φύσης. Κατά τούτο η προσφορά του στην ιστορία της επιστήμης είναι ανυπολόγιστη.

Πρωταρχική επισήμανση της αριστοτελικής περί χρόνου θεωρίας: η συνείδηση του χρόνου είναι αναπόσπαστα δεμένη με την επίγνωση της κίνησης. Οι άνθρωποι λέμε ότι διανύθηκε χρονικό διάστημα μόνο όταν αισθανθούμε κάποια μεταβολή, ενώ μας φαίνεται ότι «σταμάτησε» ο χρόνος όταν δεν έχει κάτι αλλάξει[38]. Επίσης, καθώς κάθε κίνηση οδηγεί το ον στη φθορά, σε μια κατάσταση πλησιέστερη προς τον μηδενισμό της ύπαρξης[39], εκλαμβάνουμε ως χρόνο ακριβώς την πιστοποίηση της φθοράς.

Είναι, λοιπόν, δεδομένο ότι ο χρόνος δεν νοείται ανεξάρτητος από τη μεταβολή, τη φθορά, την κίνηση των όντων γενικότερα[40]. Οπότε τίθεται από τον φιλόσοφο το καθοριστικό για την κατανόηση του χρόνου ερώτημα: *τί τῆς κινήσεως (ἐστιν ὁ χρόνος)*;

Αφετηρία της απάντησης γίνεται η διαπίστωση ότι υπάρχει μια σχέση ανάμεσα: α) στο διανυόμενο διάστημα, β) στην κίνηση του όντος και γ) στο χρόνο αυτής της κίνησης. Αντίστοιχη και ομόλογη σχέση υπάρχει επίσης ανάμεσα: α) στο τοπικό σημείο, β) στο κινούμενο ον –από τη φύση ή με ανθρώπινη δράση– και γ) στο *νῦν*, στο εκάστοτε χρονικό σημείο. Το διάστημα ορίζε-

ται από σημεία, το κινούμενο ον διανύει μια τροχιά και απαρτίζει την κίνηση, ενώ το *νῦν* –τα αλλεπάλληλα πρότερα και ύστερα *νῦν*, ορίζει τον χρόνο.

Μέσω του *νῦν* οριοθετούμε και διακρίνουμε μεταξύ τους τα διάφορα τμήματα της κίνησης· αλλά είναι λάθος να θεωρήσουμε ότι γι' αυτό τον λόγο το *νῦν* ταυτίζεται με τον χρόνο. Ο χρόνος δεν αποτελείται από *νῦν*, από χρονικά σημεία· αποτελείται μόνο –και επ' άπειρον διαιρούμενος– από χρόνους. Το *νῦν* δεν είναι ούτε μέρος ούτε μονάδα του χρόνου· ο χρόνος δεν συστήνεται από πολλά *νῦν*, διότι το *νῦν* πληθυνόμενο είτε έχει ήδη μεταβληθεί σε ανύπαρκτο παρελθόν είτε τείνει σε ένα επίσης ανύπαρκτο μέλλον. Το *νῦν*, ο άποσος χρόνος του "τώρα", είναι αδιαίρετο και ακίνητο, αποτελεί μόνο ένα νοητό όριο, γι' αυτό και ταυτίζεται με το μηδέν της κινήσεως και του χρόνου: *ἅπαν ἐν χρόνῳ κινεῖται, ἐν δὲ τῷ νῦν μηθέν*[41].

Το χρονικό σημείο (το *νῦν*) είναι απλώς όριο του χρόνου· όριο, βέβαια, απαραίτητο για να υπάρξει χρόνος[42] ως ενιαίο συνεχές μέγεθος, όριο όμως που σε καμία περίπτωση δεν ταυτίζεται με τον ίδιο τον χρόνο. Η όποια διαίρεση του χρόνου μέσω του χρονικού σημείου ως ορίου μόνο νοητική-δυνητική μπορεί να είναι· η πραγματωμένη λειτουργία του χρονικού σημείου είναι η συνεκτική του λειτουργία. Έτσι, μιλάμε για χρόνο μόνο όταν ορίσουμε δύο διαφορετικά *νῦν* μέσω της αντίληψης ότι το ένα διαδέχεται το άλλο χωρίς να διασπάται πουθενά η συνέχεια της κίνησης.

Η πραγματικότητα της συνέχειας ανάγεται στον ουσιώδη πυρήνα του τριγώνου κίνηση-χώρος-χρόνος. Ο Αριστοτέλης θεμελιώνει, ειδικώτερα, την ουσιαστική σύνδεση χώρου, κίνησης, χρόνου πάνω στο συνεχή ά-

ξονα πρότερου και ύστερου· ο άξονας αυτός διαπερνά τόσο την κίνηση του όντος, όσο και τον χρόνο και χώρο. Ο χρόνος είναι συνεχής, όπως συνεχής είναι και η κίνηση με την οποία συνυπάρχει, όπως συνεχής είναι και ο χώρος το οποίο διανύει το κινούμενο ον. Συνέχεια και διαδοχή βρίσκονται στον πυρήνα του χωροχρονικού χαρακτήρα της κίνησης των όντων.

Οπωσδήποτε, συν-υπόθεση για να συνδεθεί η κίνηση με τον χρόνο, είναι η παρουσία ενός νου που μετράει την κίνηση ως επίγνωση διαδοχής προτέρου και υστέρου. Η κίνηση αριθμείται ως διαδοχή, και υπάρχει χρόνος. Ο χρόνος είναι *ἀριθμὸς κινήσεως κατὰ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον*[43], αριθμός, όμως, με την έννοια του μετρούμενου (αριθμούμενου) και όχι απλώς του μέσου (του μετρητικού συστήματος), με το οποίο πραγματοποιούμε τη μέτρηση (αρίθμηση). Ο χρόνος μετράται, διότι είναι εκείνη η διάσταση της κίνησης που επιδέχεται μέτρηση, η διαδοχή πρότερου και ύστερου *νῦν*.

Αυτό που απαρτίζει την κίνηση είναι ασφαλώς το κινούμενο ον που βρίσκεται πρώτα εδώ-*πρότερον* και μετά εκεί-*ὕστερον* (το *πρότερον* και το *ὕστερον* δεν αποτελούν κίνηση· υπάρχουν ως σημεία της κίνησης). Ο Αριστοτέλης επιμένει στη γνωστική προτεραιότητα του κινούμενου όντος, διότι του αναγνωρίζει και οντολογική προτεραιότητα. Πρώτα υπάρχει το κινούμενο ον και ύστερα –ακριβώς λόγω του κινούμενου όντος– ο χώρος και χρόνος. Αντίστοιχα, αυτό που καταρχήν γνωρίζει ο άνθρωπος είναι το κινούμενο ον, και έπειτα τον συγκεκριμένο χώρο και χρόνο (και όχι κάποιον απόλυτο χώρο και κάποιον απόλυτο χρόνο) –πάντα σε ουσιώδη σύνδεση με την κίνηση. Η προτεραιότητα του κινουμένου όντος φανερώνει ότι από αυτό και όχι από την αν-

θρώπινη ψυχή ή τον νου προκύπτει η διάκριση προτέρου και υστέρου στην κίνηση και η συνακόλουθη διάκριση πρότερο –ύστερο στο χρόνο.

Η αριστοτελική έμφαση στην οντολογική προτεραιότητα του κινουμένου όντος (και όχι της κίνησης ως αφηρημένης μεταβολής ή του χρόνου και του χώρου ως δεδομένων για τα όντα πραγματικοτήτων) δείχνει ότι η χρονικότητα ριζώνει στο ίδιο το κοσμικό γίγνεσθαι. Ο χρόνος έχει ένα εμπράγματο οντολογικό status. Σ' αυτό περιλαμβάνεται όχι απλώς η χρονικότητα ως τέτοια, αλλά και η χρονικότητα με συγκεκριμένη φορά (από ένα πρότερο σε ένα ύστερο τα οποία δεν μπορούν παρά να είναι αυτά που είναι και όχι το αντίστροφο).

Αφού ο Αριστοτέλης θεωρεί δεδομένη την υπαρκτική προτεραιότητα της κίνησης και αφού η κίνηση έχει αφ' εαυτής μια ποσοτική-μετρήσιμη διάσταση, ανάγεται ο χρόνος, που τη μετρά, σε ένα επίπεδο πρότερο της ανθρώπινης παρουσίας και παρατήρησης.

Προφανώς δεν ευσταθεί η κοινότοπη ερμηνεία που αποδίδει στον Αριστοτέλη «χρόνο ψυχολογικό». Ο Αριστοτέλης δεν θεωρεί ότι ο χρόνος είναι μέσα στην ψυχή ή τον νου του ανθρώπου ως υποκειμενική πραγματικότητα· δεν πιστεύει, επίσης, ότι ο χρόνος είναι ένα δεδομένο ταξινομητικό σχήμα της ψυχής, μέσα στο οποίο οφείλουν να ενταχθούν τα πράγματα και η διεξαγωγή των κινήσεών τους. Η ψυχή δεν προϋποτίθεται μιας πραγματικότητας σαν τον χρόνο· είναι απλώς η αναγκαία αλλά μη επαρκής προϋπόθεση του αριθμούμενου χρόνου. Ο χρόνος υπάρχει όχι διαμέσου της ψυχής ούτε μέσα στην ψυχή, απλώς και μόνο μαζί (*οὐκ ἄνευ*) της ψυχής. Στο μέτρο που η ψυχή (ή ο νους της ψυχής) αριθμεί το χρόνο, αν δεν υπάρχει η ψυχή δεν

υπάρχει χρόνος ως κάτι το *αριθμητό*. Στό μέτρο, όμως, που ενδέχεται να υπάρχει κίνηση και χωρίς την ψυχή, τότε υπάρχει και χρόνος ως πρότερο και ύστερο στην κίνηση.

Ο χρόνος αριθμεί την κίνηση και ως φορά και ως εντελέχεια, την *κίνησιν* ως το βαθύτερο *εἶναι* των όντων, ή καλύτερα την κίνηση ως τον πυρήνα του τρόπου με τον οποίο τα όντα υπάρχουν: *καὶ ἔστιν τῇ κινήσει τὸ ἐν χρόνῳ εἶναι τὸ μετρεῖσθαι τῷ χρόνῳ καὶ αὐτὴν καὶ τὸ εἶναι αὐτῆς· ἅμα γὰρ τὴν κίνησιν καὶ τὸ εἶναι τῆς κινήσεως μετρεῖ, καὶ τοῦτ᾽ ἔστιν αὐτῇ τὸ ἐν χρόνῳ εἶναι, τὸ μετρεῖσθαι αὐτῆς τὸ εἶναι*. Και αφού ο χρόνος είναι η αριθμητή διάσταση της κίνησης των όντων, γίνεται ο χρόνος διάσταση που μετράει το ίδιο το *εἶναι* των όντων (αρκεί να μην θεωρούνται αυτά δεδομένες, στατικές οντότητες αλλά διαρκώς αυτοπραγματούμενες και αλληλοπραγματούμενες φύσεις): *τοῦτ᾽ ἔστι τὸ ἐν χρόνῳ εἶναι, τὸ μετρεῖσθαι αὐτῶν τὸ εἶναι ὑπὸ τοῦ χρόνου*[44].

2.4.1. Σχετικότητα στον τρόπο ύπαρξης του χρόνου

Ο εγκεντρισμός του χρόνου στο ίδιο το *είναι* των όντων δεν αποτελεί τίποτε άλλο παρά την εμπειρική διαπίστωση του πραγματικού τρόπου ύπαρξης των όντων: της συνύπαρξής τους, της ανάδυσής τους στο *είναι* "μέσα" σε μια πραγματικότητα διαρκώς μεταβαλλόμενων σχέσεων, αδιάλειπτων περασμάτων από την ύλη στη μορφή· μορφή που, λειτουργώντας σε ένα επόμενο επίπεδο ως ύλη, περνάει με τη σειρά της –και αυτή η διαδοχή πρότερου-ύστερου είναι ο χρόνος– σε άλλη μορφή και ούτω καθ᾽ εξής.

Ο χρόνος ως *μέτρον κινήσεως* κάθε άλλο παρά αυτονομείται ως αυτοδύναμη οντική πραγματικότητα. Τα

όντα δεν υπάρχουν *ἐν χρόνῳ* με την έννοια ότι αυτός τα υπερβαίνει και τα εμπεριέχει, αλλά ο χρόνος συνυπάρχει με τα όντα στο βαθμό που αυτά πραγματώνουν το *είναι* κινούμενα. Ό,τι ίσταται είναι εκτός χρόνου[45].

Αλλά δεν πρέπει να θεωρήσουμε ότι ο Αριστοτέλης ταυτίζει τον χρόνο με τον ίδιο τον τρόπο ύπαρξης των όντων. Όταν ο φιλόσοφος λέει πως ο χρόνος δεν είναι ο αριθμός με τον οποίο αριθμούμε την κίνηση αλλά ο ίδιος είναι το αριθμούμενο μέγεθος, αναφέρει τον χρόνο στο *πῶς εἶναι* των όντων, την ουσιώδη δηλαδή κίνησή τους. Η χρονικότητα όμως δεν εξαντλεί το *είναι*. Στην πραγματικότητα η αναφορά του χρόνου στο *πῶς εἶναι* των όντων τον διακρίνει από την (εκτός της φύσεως των όντων) αριθμητική κλίμακα που κάθε φορά χρησιμοποιείται από τον ανθρώπινο παρατηρητή. Δεν είναι ο χρόνος η κλίμακα του ρολογιού, αλλά μία (και τίποτα περισσότερο) από τις διαστάσεις της κίνησης. Ο χρόνος δεν εξαντλεί την κίνηση, και δεν ταυτίζεται με αυτήν· υπάρχει εξάλλου και άλλη μία διάσταση της κίνησης, ο χώρος. Κατά συνέπεια, εφόσον χρόνος και χώρος, αποτελώντας διαστάσεις της κίνησης, έχουν τον ίδιο τρόπο ύπαρξης και βρίσκονται στο ίδιο υπαρκτικό επίπεδο, δεν πρέπει να δεχτούμε πως ο χρόνος αποκλειστικά είναι ο ορίζοντας της ύπαρξης των όντων.

Όπως και ο χώρος δεν αποτελεί ούτε αυτόνομη οντική πραγματικότητα ούτε ψυχολογική οντότητα με πεδίο ύπαρξης την ανθρώπινη συνείδηση, έτσι και ο χρόνος ούτε υπάρχει από μόνος του ούτε είναι απλώς μια πραγματικότητα του ανθρώπινου μυαλού. Ο χρόνος είναι ανεξάρτητος από την ανθρώπινη οπτική και ενέργεια, είναι συνδεδεμένος με την αυτοδύναμη πραγματικότητα της κίνησης.

Χώρος και χρόνος γίνονται αντιληπτοί από τον φιλόσοφο ως διαστάσεις της κίνησης: ο χρόνος αποτελεί αριθμητή διάσταση της κίνησης, ενώ ο χώρος ως διανοιγόμενο πεδίο-πέρας των κινούμενων όντων συνδέεται αναπόσπαστα με την κίνηση. Χρόνος και χώρος έχουν κοινό πεδίο ύπαρξης την κίνηση, αλλά μεταξύ τους διαφοροποιούνται στο εξής: ο χρόνος είναι εκείνη η (αριθμητή) διάσταση την οποία αριθμεί ο ανθρώπινος νους· αυτός προκρίνει να μετρήσει την κίνηση στη χρονική της διάσταση. Κατά τον Αριστοτέλη, λοιπόν, ο τρόπος ύπαρξης του χρόνου προϋποθέτει και την αριθμητή διάσταση της κίνησης και τον νου που αριθμεί· ο χρόνος γίνεται έτσι έναντι του ανθρώπινου υποκειμένου τρόπος κατανόησης του αριθμητού κινούμενου *είναι*· υπάρχει ως τέτοιος προϋποθέτοντας τη συνδρομή αντικειμένου και υποκειμένου.

Πρέπει, όμως, να προσέξουμε πως ούτε αυτό το αντικείμενο (τα κινούμενα όντα) νοείται απολυτοποιημένο και αυτόνομο ούτε αυτό το υποκείμενο (ο ανθρώπινος νους) είναι απολυτοποιημένο, υποθετικά ευρισκόμενο σε ένα επίπεδο έξω από την καθολική κίνηση των όντων. "Τόπος" του χρόνου είναι η συμβολή ενός αντικειμένου που υπάρχει εν σχέσει και ενός υποκειμένου που επίσης υπάρχει εν σχέσει. Ο χρόνος γεννιέται μαζί με τα όντα και υπάρχει μαζί με αυτά.

Πολλές αριστοτελικές διατυπώσεις παρανοήθηκαν από τους δυτικούς μελετητές και για πολλούς αιώνες ο χρόνος έγινε αντιληπτός ως υπαρκτική προϋπόθεση του *είναι* και των όντων. Όπως ο χώρος, κατανοήθηκε και ο χρόνος ως μία υπερκείμενη πραγματικότητα "μέσα" στην οποία διεξάγεται η κίνηση των όντων. Αλλά μέσα σε έναν προδιαγεγραμμένο χώρο και σε έναν α-

πολυτοποιημένο χρόνο η φύση υποχρεωτικά κατανοείται στατικά ως δεδομένη, προς παρατήρηση και εκμετάλλευση, απόλυτη πραγματικότητα. Παρομοίως απολυτοποιείται και το υποκείμενο που παρατηρεί και κατανοεί τη φύση, ο ανθρώπινος νους. Πάνω σ' αυτήν την παρανόηση της αριστοτελικής σκέψης οργανώθηκε το κοσμοείδωλο που για αιώνες δέσμευσε την ανθρώπινη σκέψη.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Ο όρος *ἐνυπάρχοντα* δεν συναντάται στα *Φυσικά*, αλλά αντλείται ελεύθερα από τη φράση: *εὐθὺς γὰρ ἐνυπάρχει τῷ μεταβάλλοντι τὸ διαιρετὸν καὶ τὸ ἄπειρον* (Z_4 235 b 3-4).

2. «Φανέρωση της φύσεως»: Κομβική έννοια στην ερμηνεία της αριστοτελικής φυσικής, ακριβέστερα της μεθόδου και της σκοποθεσίας της, την οποία επιχείρησε ο Λ. Σιάσος, *Η διαλεκτική στη φανέρωση της φύσης. Μελέτη στα Φυσικά του Αριστοτέλη*, Θεσσαλονίκη 1989. Το χωρίο από το οποίο συνάγεται η έκφραση «φανέρωση της φύσεως»: ***Φυσικά***, A_8 191 b 31-34: *διὰ γὰρ τοῦτο τοσοῦτον καὶ οἱ πρότερον ἐξετράπησαν τῆς ὁδοῦ τῆς ἐπὶ τὴν γένεσιν καὶ φθορὰν καὶ ὅλως μεταβολήν· αὕτη γὰρ ἂν ὀφθεῖσα ἡ φύσις ἅπασαν ἔλυσεν αὐτῶν τὴν ἄγνοιαν.*

3. ***Φυσικά***, A_2 185 a 13: *τὰ φύσει ἢ πάντα ἢ ἔνια κινούμενα εἶναι.*

4. ***Φυσικά***, Γ_1 200 b 20-25: *πρὸς δὲ τούτοις ἄνευ τόπου καὶ κενοῦ καὶ χρόνου κίνησιν ἀδύνατον εἶναι. δῆλον οὖν ὡς διά τε ταῦτα, καὶ διὰ τὸ πάντων εἶναι κοινὰ καὶ καθόλου ταῦτα, σκεπτέον προχειρισαμένοις περὶ ἑκάστου τούτων (ὑστέρα γὰρ ἡ περὶ τῶν ἰδίων θεωρία τῆς περὶ τῶν κοινῶν ἐστιν).*

Αυτό το σημαντικό για την κατανόηση της αριστοτελικής μεθόδου χωρίο ερμηνεύει ο Σιμπλίκιος, 16, 17-30: *τὰ κοινὰ καὶ καθόλου ὁλοσχερεστέραν ἔχοντα γνῶσιν καὶ προφανεστέραν γνωριμώτερα μᾶλλον ἡμῖν ἐστι τῶν καθέκαστα· τὸ γὰρ ἐκ διαστήματος προσιὸν ῥᾷον διαγνῶναι ὅτι ζῷον ἢ ὅτι ἄνθρωπος, καὶ ὅτι ἄνθρωπος ἢ ὅτι Σωκράτης. ἔοικε δὲ τὸ καθόλου τῷ ὅλῳ κατὰ τὸ συγκεχυμένην ἔχειν ἐν ἑαυτῷ τῶν συντιθέντων αὐτὸ πολλῶν τὴν διάρθρωσιν ὡς ἐν τῷ ὅλῳ τὰ μέρη· καὶ γὰρ ἐν τῷ ζῴω ἀδιόριστος ἡ τῶν εἰδῶν τοῦ ζῴου διαφορά· καὶ τὸ καθόλου οὖν ὡς σύνθετον κατὰ τὸ συγκεχυμένον γνωριμώτερον ἡμῖν ἐστι καὶ ὡς πρὸς ἡμᾶς πρῶτον κατὰ τὴν γνῶσιν, ὥσπερ τῇ φύσει καὶ τοῦτο ὕστερον, εἴπερ ἐπιγέννημά ἐστι τῶν καθέκαστα. τῇ γὰρ φύσει σαφέστερα καὶ γνωριμώτερα τὰ ἁπλούστερά ἐστιν ὡς εἰλικρινῆ καὶ ἄμικτα· διὸ καὶ ἡ διαλεκτικὴ ἐπιστήμη*

αὐτὸ ἕκαστον ὅτι ποτέ ἐστιν ἐπισκοπεῖν εἴθισται ἐπὶ ἁπλῶν τῶν εἰδῶν φιλοσοφοῦσα, ἅτε τῇ φύσει τῶν ὄντων συμπροϊοῦσα, καθ' ἣν γνωριμώτερα καὶ φανερώτερα τὰ ἁπλούστερα τῶν συνθέτων καὶ τὰ εἰλικρινῆ τῶν συγκεχυμένων.

5. ***Φυσικά***, B_7 198 a 35-b 4: *διτταὶ δὲ αἱ ἀρχαὶ αἱ κινοῦσαι φυσικῶς, ὧν ἡ ἑτέρα οὐ φυσική· οὐ γὰρ ἔχει κινήσεως ἀρχὴν ἐν αὑτῇ. τοιοῦτον δ' ἐστὶν εἴ τι κινεῖ μὴ κινούμενον, ὥσπερ τό τε παντελῶς ἀκίνητον καὶ [τὸ] πάντων πρῶτον καὶ τὸ τί ἐστιν καὶ ἡ μορφή· τέλος γὰρ καὶ οὗ ἕνεκα.*

6. ***Φυσικά***, B_1 192 b 8-15: *Τῶν ὄντων τὰ μέν ἐστι φύσει, τὰ δὲ δι' ἄλλας αἰτίας, φύσει μὲν τά τε ζῷα καὶ τὰ μέρη αὐτῶν καὶ τὰ φυτὰ καὶ τὰ ἁπλᾶ τῶν σωμάτων, οἷον γῆ καὶ πῦρ καὶ ἀὴρ καὶ ὕδωρ (ταῦτα γὰρ εἶναι καὶ τὰ τοιαῦτα φύσει φαμέν), πάντα δὲ ταῦτα φαίνεται διαφέροντα πρὸς τὰ μὴ φύσει συνεστῶτα. τούτων μὲν γὰρ ἕκαστον ἐν ἑαυτῷ ἀρχὴν ἔχει κινήσεως καὶ στάσεως, τὰ μὲν κατὰ τόπον, τὰ δὲ κατ' αὔξησιν καὶ φθίσιν, τὰ δὲ κατ' ἀλλοίωσιν*. Επίσης, ***Περί Ουρανού***, 268 b 14-16. Βλ. και W. Wieland, *ό.π.*, σελ. 237.

7. ***Φυσικά***, $Γ_1$ 200 b 12-13.

8. ***Φυσικά***, $Γ_1$ 201a 10-15 και 27-29. Για τον αριστοτελικό ορισμό της *κινήσεως* βλ. A. Kosman, «Aristotle's Definition of Motion», *Phronesis* 14 (1969), σελ. 40-62, και D. W. Graham, «Aristotle's Definition of Motion», *Ancient Philosophy* 8 (1988), σελ. 209-215.

9. ***Φυσικά***, $Γ_1$ 200 b 15-18: *διορισαμένοις δὲ περὶ κινήσεως πειρατέον τὸν αὐτὸν ἐπελθεῖν τρόπον περὶ τῶν ἐφεξῆς. δοκεῖ δ' ἡ κίνησις εἶναι τῶν συνεχῶν, τὸ δ' ἄπειρον ἐμφαίνεται πρῶτον ἐν τῷ συνεχεῖ*. **Φυσικά**, E_3 226 b 34 - 227 a 6: *«ἐφεξῆς» δὲ οὗ μετὰ τὴν ἀρχὴν ὄντος ἢ θέσει ἢ εἴδει ἢ ἄλλῳ τινὶ οὕτως ἀφορισθέντος μηδὲν μεταξύ ἐστι τῶν ἐν ταὐτῷ γένει καὶ οὗ ἐφεξῆς ἐστιν λέγω δ' οἷον γραμμὴ γραμμῆς ἢ γραμμαί, ἢ μονάδος μονὰς ἢ μονάδες, ἢ οἰκίας οἰκία· ἄλλο δ' οὐδὲν κωλύει μεταξὺ εἶναι. τὸ γὰρ ἐφεξῆς τινὶ ἐφεξῆς καὶ ὕστερόν τι· οὐ γὰρ τὸ ἓν ἐφεξῆς τοῖν δυοῖν, οὐδ' ἡ νουμηνία τῇ δευτέρᾳ ἐφεξῆς,*

ἀλλὰ ταῦτ' ἐκείνοις.

10. Ο Σιμπλίκιος (3, 28-45) συνοψίζει πώς το καθένα από αυτά συνδέεται με την κίνηση και τη σχετική έρευνα: *ἐπεὶ δὲ τὸ κινούμενον ὑπὸ χρόνου μετρεῖται κατὰ τὴν κίνησιν καὶ σῶμα ὂν ἐν τόπῳ ἐστί, δεῖ καὶ περὶ χρόνου καὶ περὶ τόπου διδάξαι. ἐπειδὴ δὲ καὶ τὸ σῶμα καὶ ὁ τόπος καὶ ὁ χρόνος καὶ ἡ κίνησις συνεχῆ ἐστι, καὶ περὶ συνεχοῦς ἀνάγκη διαλαβεῖν. καὶ ταῦτα μὲν παρακολουθεῖ ταῖς φυσικαῖς ἀρχαῖς. ἐμπίπτει δὲ ζητήματα καὶ περὶ ἀπείρου καὶ περὶ κενοῦ, περὶ ἀπείρου μὲν ὅτι ἀνάγκη καὶ τὰ φυσικὰ σώματα καὶ τὴν κίνησιν καὶ τὸν τόπον καὶ τὸν χρόνον συνεχῆ ὄντα καὶ διάστασιν ἔχοντα ἐπ' ἄπειρον εἶναι διαιρετὰ καὶ ἢ ἄπειρα εἶναι ἢ πεπερασμένα ἢ πῇ μὲν τὸ ἄπειρον ἔχειν πῇ δὲ τὸ πεπερασμένον· ἐπεὶ δὲ ὁ τόπος ἔδοξέ τισι διάστημά τι κενὸν εἶναι σώματος ἐστερημένον, εἰκότως ὁ περὶ κενοῦ λόγος ἐμπίπτει τῇ περὶ τοῦ τόπου, καὶ διότι τινὲς τῶν φυσικῶν καὶ οὐχ οἱ τυχόντες καὶ τὸ κενὸν ἐν ἀρχῆς ἔθεντο λόγῳ.*

11. ***Φυσικά***, Γ_4 203 b 15-26. Βλ. και Σιμπλίκιος, 467, 5-14: *Πέμπτον δὲ ὃ «μάλιστα καὶ κυριώτατόν» φησιν Ἀριστοτέλης, καὶ «κοινὴν ἀπορίαν» ποιοῦν «πᾶσιν», ἡ τῆς νοήσεως ἤτοι φαντασίας τῆς ἡμετέρας δύναμις ἀεί τι καὶ προστιθέναι καὶ ἀφαιρεῖν ἰσχύουσα καὶ μηδέποτε ἡττωμένη καὶ ὑπολείπουσα. διὰ γὰρ τοῦτο καὶ ὁ ἀριθμὸς ἐπ' ἄπειρον αὔξεσθαι δοκεῖ, ὅτι παντὶ τῷ προτιθεμένῳ ἀριθμῷ δυνάμεθα προσθεῖναι μονάδα ἢ ἀριθμόν, καὶ τὰ μαθηματικὰ μεγέθη ἐπ' ἄπειρον διαιρεῖσθαι καὶ αὔξεσθαι, ὅτι πᾶν τὸ λαμβανόμενον δυνατὸν τεμεῖν καὶ τὸ τμῆμα προσθεῖναι τῇ ἐπινοίᾳ, οὐ γὰρ δὴ τῇ αἰσθήσει. ἐπειδὴ δὲ ἡ ἐπίνοια κατὰ τὰ πράγματα δοκεῖ γίνεσθαι, οἰόμεθα τὰ πράγματα οὕτως ἔχειν ὡς φανταζόμεθα.*

12. ***Φυσικά***, Γ_5 204 a 28-30: *ἀλλ' ἀδύνατον τὸ ἐντελεχείᾳ ὂν ἄπειρον· ποσὸν γάρ τι εἶναι ἀναγκαῖον. κατὰ συμβεβηκὸς ἄρα ὑπάρχει τὸ ἄπειρον.* Σιμπλίκιος, 475, 3-19: *Δείξας ὅτι οὐκ ἔστιν οὐσία τὸ ἄπειρον οὔτε ὡς ἀδιαίρετος οὔτε ὡς διαιρετὴ ἐφεξῆς ὅτι οὐδὲ συμβεβηκός ἐστι δείκνυσι τῇ αὐτῇ δείξει χρώ-*

μενος, ᾗ ἐχρήσατο καὶ οὐσίαν κατὰ συμβεβηκὸς ὡς ἀρχὴν τὸ ἄπειρον ὑποθέμενος. πάλιν γὰρ λέγει, ὅτι εἰ συμβεβηκός, οὐκ ἐνδέχεται αὐτὸ λέγειν ἀρχὴν καὶ στοιχεῖον, ἀλλ' ἐκεῖνο, ᾧ συμβέβηκεν, εἴτε ἀήρ ἐστιν, ὡς Διογένης ἔλεγεν, εἴτε τὸ ἄρτιον ὡς οἱ Πυθαγόρειοι. οὐ τὸ ἄπειρον οὖν ἀρχή, ἀλλὰ τὸ ᾧ ὑπάρχει τὸ ἄπειρον. εἴτε οὖν κατὰ συμβεβηκὸς ὑπάρχει τῷ ἀπείρῳ ἡ οὐσία, εἴτε τὸ ἄπειρον τῇ οὐσίᾳ συμβέβηκε, κατ' ἄμφω ἑτέρων ὄντων αὐτῶν ἡ οὐσία ἐστὶν ἀρχὴ καὶ οὐχὶ τὸ ἄπειρον. ἀτόπως οὖν λέγουσιν οἱ ἀρχὴν λέγοντες τὸ ἄπειρον ὥσπερ οἱ Πυθαγόρειοι. οὔτε γὰρ συμβεβηκὸς ὂν δύναται ἀρχὴ εἶναι, ὡς δέδεικται νῦν, κἂν οὐσίαν ὑποθῶνται οἱ Πυθαγόρειοι, ἀναγκάζονται μεριστὴν αὐτὴν ὑποτίθεσθαι τὸ ἄρτιον εἶναι λέγοντες τὸ ἄπειρον. δέδεικται δὲ ὅτι ἀδύνατον καὶ ἀρχὴν εἶναι καὶ μεριστὴν οὐσίαν τὸ ἄπειρον, διότι ἀνάγκη εἰς ἄπειρα διαιρεῖσθαι. ὅλως δὲ οὐδὲ οὐσία τὸ ἄπειρον, εἴπερ ἄρτιον· τὸ γὰρ ἄρτιον ἀριθμός· ὁ δὲ ἀριθμὸς ποσὸν καὶ οὐκ οὐσία. ἀλλ' οὐδὲ εἰς ὅμοια διαιρεῖται, ὅπερ τῇ ἀρχῇ προσήκει· οὐ γὰρ ἄρτια πάντως τὰ τοῦ ἀρτίου μέρη.

13. ***Φυσικά***, $Γ_6$ 206 a 13-14. Σημαντικές διευκρινήσεις προσφέρει ο K. v. Fritz, «Das ἄπειρον bei Aristoteles», στο I. Düring (ed.), *Naturphilosophie bei Aristoteles und Theophrast. Verhandlungen des 4. Symposium Aristotelicum veranstaltet in Götemborg* 1966, σελ. 65-84.

14. ***Φυσικά***, $Γ_6$ 206 a 27-29: *ὅλως μὲν γὰρ οὕτως ἔστιν τὸ ἄπειρον, τῷ ἀεὶ ἄλλο καὶ ἄλλο λαμβάνεσθαι, καὶ τὸ λαμβανόμενον μὲν ἀεὶ εἶναι πεπερασμένον, ἀλλ' ἀεί γε ἕτερον καὶ ἕτερον.*

15. ***Φυσικά***, $Γ_6$ 207 a 1-2: *οὐ γὰρ οὗ μηδὲν ἔξω, ἀλλ' οὗ ἀεί τι ἔξω ἐστί, τοῦτο ἄπειρόν ἐστιν.*

16. ***Φυσικά***, A_2 185 b 10-11. Ο συνεχής χαρακτήρας της κινήσεως συνάγεται από τη συνέχεια του μεγέθους *ἔκ τινος (κινεῖται) εἴς τι*. Βλ. Φιλόπονος, 345, 27-346, 9: *Ἄνευ μὲν τόπου καὶ χρόνου μὴ εἶναι κίνησιν καὶ αὐτῷ δοκεῖ καὶ τῇ ἀληθείᾳ· εἰ γὰρ ἡ κίνησις κινουμένου ἐστὶ κίνησις, κινεῖται δὲ μόνως τὸ σῶμα, πᾶν δὲ σῶμα ἐν τόπῳ, ἄνευ τόπου ἄρα κίνησις οὐκ ἂν*

εἴη. καὶ ὅτι μὲν ἡ κατὰ τόπον κίνησις ἄνευ τόπου οὐκ ἂν εἴη, αὐτόθεν δῆλον αὐτὸ γὰρ τοῦτο κατὰ τόπον κίνησις λέγεται, δείκνυσι δὲ ἐφεξῆς ὅτι οὐδεμίαν ἄλλην κίνησιν δυνατὸν γενέσθαι ἄνευ τῆς κατὰ τόπον, διότι πρωτίστην εἶναι πασῶν τὴν κατὰ τόπον κίνησιν δείκνυσιν. ἀλλ' οὐδὲ ἄνευ χρόνου κίνησις ἂν γένοιτο, ὡς ἐν τοῖς τελευταίοις βιβλίοις δείκνυται· πᾶσα γὰρ ἔχει τὸ πόθεν ποῖ. οὐχ ὡς αὐτῷ δὲ δοκοῦν τὸ μηδὲ ἄνευ κενοῦ κίνησιν εἶναι οὕτως εἶπεν, ἀλλ' ὡς δοκοῦν τοῖς φυσικοῖς.

17. ***Περί ζώων γενέσεως***, 715 b 14-16.

18. ***Φυσικά***, Δ_1 208 a 27-29: *Ὁμοίως δ' ἀνάγκη καὶ περὶ τόπου τὸν φυσικὸν ὥσπερ καὶ περὶ ἀπείρου γνωρίζειν, εἰ ἔστιν ἢ μή, καὶ πῶς ἔστι, καὶ τί ἐστιν.*

19. ***Φυσικά***, Δ_4 212 a 29: *ἅμα τῷ πράγματι ὁ τόπος*. Και Δ_1 208 b 27: *ἐστί τι ὁ τόπος παρὰ τὰ σώματα*.

20. ***Φυσικά***, Δ_2 209 b 22-28. Βλ. F. Solmsen, *Aristotle's System of the Physical World. A Comparison with his predecessors*, New York 1960, σελ. 125.

21. ***Φυσικά***, Δ_1 209 a 4-6, Δ_4 212 a 2-6.

22. ***Φυσικά***, Δ_4 212 a 20-21. Βλ. και Δ_4 212 a 14-16: *ἔστι δ' ὥσπερ τὸ ἀγγεῖον τόπος μεταφορητός, οὕτως καὶ ὁ τόπος ἀγγεῖον ἀμετακίνητον*. Την ακινησία του τόπου ερμηνεύει ο I. Düring, *Ὁ Ἀριστοτέλης...*, Β' τόμ., σελ. 48) ως εξής: «Μας φαίνεται παράδοξο που χαρακτηρίζει τον τόπο ακίνητο. Αυτό γίνεται, γιατί κατά την άποψή του τόπος και κίνηση προϋποθέτουν το ένα το άλλο. Μπορούμε όμως να κατανοήσουμε την κίνηση μόνο ως κίνηση σε σχέση με κάτι άλλο. Αυτό το σημείο αναφοράς της κίνησης ο Αριστοτέλης το χαρακτηρίζει ως *ἀκίνητον*, εφόσον είναι σημείο αναφοράς».

23. ***Φυσικά***, Δ_2 210 a 3-4: *ἀδύνατον γὰρ οὗ μὴ κίνησις μηδὲ τὸ ἄνω ἢ κάτω ἐστί, τόπον εἶναι*. Και Δ_1 208 b 8-12: *ἔτι δὲ αἱ φοραὶ τῶν φυσικῶν σωμάτων καὶ ἁπλῶν, οἷον πυρὸς καὶ γῆς καὶ τῶν τοιούτων, οὐ μόνον δηλοῦσιν ὅτι ἐστί τι ὁ τόπος, ἀλλ' ὅτι καὶ ἔχει τινὰ δύναμιν. φέρεται γὰρ ἕκαστον μὴ κωλυόμενον, τὸ*

μὲν ἄνω τὸ δὲ κάτω.

24. Η διατύπωση οφείλεται στον Χ. Γιανναρά, *Σχεδίασμα Εἰσαγωγῆς στὴ Φιλοσοφία*, τεύχ. Β', Αθήνα 1981, σελ. 178.

25. ***Φυσικά***, Δ_4 212 a 6-7. Και Δ_5 212 b 28-29: *οὐ γὰρ πᾶν τὸ ὂν ἐν τόπῳ, ἀλλὰ τὸ κινητὸν σῶμα.*

26. ***Φυσικά***, Δ_4 212 a 3-5: ...*μήτε διάστημά τι ἀεὶ ὑπάρχον ἕτερον παρὰ τὸ τοῦ πράγματος τοῦ μεθισταμένου....*

27. ***Περί Ουρανού***, 279 a 11-18: *Ἅμα δὲ δῆλον ὅτι οὐδὲ τόπος οὐδὲ κενὸν οὐδὲ χρόνος ἐστὶν ἔξω τοῦ οὐρανοῦ. Ἐν ἅπαντι γὰρ τόπῳ δυνατὸν ὑπάρξαι σῶμα· κενὸν δ' εἶναί φασιν ἐν ᾧ μὴ ἐνυπάρχει σῶμα, δυνατὸν δ' ἐστὶ γενέσθαι· χρόνος δὲ ἀριθμὸς κινήσεως· κίνησις δ' ἄνευ φυσικοῦ σώματος οὐκ ἔστιν. Ἔξω δὲ τοῦ οὐρανοῦ δέδεικται ὅτι οὔτ' ἔστιν οὔτ' ἐνδέχεται γενέσθαι σῶμα. Φανερὸν ἄρα ὅτι οὔτε τόπος οὔτε κενὸν οὔτε χρόνος ἐστὶν ἔξω.*

28. Χαρακτηριστική η ακόλουθη διατύπωση του Νεύτωνα (*Principia*, σελ. 13, παρατίθεται και μεταφράζεται από τον Jammer, *ό.π.*, σελ. 138): «Δεν ορίζω τον χρόνο, τον χώρο, τον τόπο και την κίνηση, επειδή είναι πράγματα γνωστά σε όλους. Πρέπει απλώς να παρατηρήσω ότι οι κοινοί άνθρωποι συλλαμβάνουν αυτές τις ποσότητες μόνο υπό την έννοια της σχέσης που έχουν αυτές με τα αισθητά αντικείμενα. Και για τον λόγο αυτό προκύπτουν ορισμένες προκαταλήψεις, για την άρση των οποίων θα ήταν χρήσιμο να διακρίνουμε αυτές τις ποσότητες σε απόλυτες και σχετικές, αληθείς και φαινόμενες, μαθηματικές και κοινές. [...] Ο απόλυτος χώρος από την ίδια του τη φύση, χωρίς συσχέτιση με οτιδήποτε εξωτερικό, παραμένει πάντοτε ίδιος και αμετακίνητος».

29. Περισσότερα στη μελέτη μου *Στάσις ἀεικίνητος. Η ανακαίνιση της αριστοτελικής κινήσεως στη θεολογία Μαξίμου του Ομολογητού*, Αθήνα 2006· εκεί εξετάζονται οι σχετικές θέσεις του Μαξίμου, ο οποίος συνοψίζει την πρόσληψη της αριστοτελικής διδασκαλίας στην Ανατολή.

30. ***Φυσικά***, Δ_1 208 a 29-31 και 209 a 26-27.

31. ***Φυσικά***, $Δ_1$ 209 a 6-7, 208 b 6-8, $Δ_4$ 211 a 1, $Δ_1$ 209 a 1-2.

32. ***Φυσικά***, $Δ_4$ 212 a 31-32: *Ὧι μὲν οὖν σώματι ἔστι τι ἐκτὸς σῶμα περιέχον αὐτό, τοῦτο ἔστιν ἐν τόπῳ, ᾧ δὲ μή, οὔ.*

33. ***Φυσικά***, $Δ_1$ 208 b 14-22: *ἔστι δὲ τὰ τοιαῦτα οὐ μόνον πρὸς ἡμᾶς, τὸ ἄνω καὶ κάτω καὶ δεξιὸν καὶ ἀριστερόν· ἡμῖν μὲν γὰρ οὐκ ἀεὶ τὸ αὐτό, ἀλλὰ κατὰ τὴν θέσιν, ὅπως ἂν στραφῶμεν, γίγνεται διὸ καὶ ταὐτὸ πολλάκις δεξιὸν καὶ ἀριστερὸν καὶ ἄνω καὶ κάτω καὶ πρόσθεν καὶ ὄπισθεν, ἐν δὲ τῇ φύσει διώρισται χωρὶς ἕκαστον. οὐ γὰρ ὅ τι ἔτυχέν ἐστι τὸ ἄνω, ἀλλ' ὅπου φέρεται τὸ πῦρ καὶ τὸ κοῦφον· ὁμοίως δὲ καὶ τὸ κάτω οὐχ ὅ τι ἔτυχεν, ἀλλ' ὅπου τὰ ἔχοντα βάρος καὶ τὰ γεηρά, ὡς οὐ τῇ θέσει διαφέροντα μόνον ἀλλὰ καὶ τῇ δυνάμει.*

34. ***Περί Ουρανού***, 309 b 24-25.

35. ***Φυσικά***, $Δ_8$ 216 a 21-22 και 215 a 19-24.

36. ***Φυσικά***, $Δ_{10}$ 217 b 31-32. Κύρια βοηθήματα για την ανάγνωση και ερμηνεία του δυσνόητου και πυκνού αριστοτελικού κειμένου αποτέλεσαν: Σιμπλίκιος, *Ὑπόμνημα εἰς τὰ Φυσικά, C.A.G.* IX. (Ιδιαίτερα το τμήμα που είναι γνωστό ως *Corollarium de tempore*)· P. F. Conen, *Die Zeittheorie des Aristoteles*, München 1964· W. Wieland, *Die aristotelische Physik. Untersuchungen über die Grundlegung der Naturwissenschaft und die sprachliche Bedingungen der Prinzipienforschung bei Aristoteles*, Götingen 1962, § 18."Zahl, Zeit und Seele", σελ. 316-334.

37. ***Φυσικά***, $Δ_{10}$ 217 b 33 - 218a 3.

38. ***Φυσικά***, $Δ_{10}$ 218 b 29 – 219 a 1: *εἰ δὴ τὸ μὴ οἴεσθαι εἶναι χρόνον τότε συμβαίνει ἡμῖν, ὅταν μὴ ὁρίσωμεν μηδεμίαν μεταβολήν, ἀλλ' ἐν ἑνὶ καὶ ἀδιαιρέτῳ φαίνηται ἡ ψυχὴ μένειν, ὅταν δ' αἰσθώμεθα καὶ ὁρίσωμεν, τότε φαμὲν γεγονέναι χρόνον, φανερὸν ὅτι οὐκ ἔστιν ἄνευ κινήσεως καὶ μεταβολῆς χρόνος.* Τη σύνδεση χρόνου και κινήσεως αποδίδει ο Σιμπλίκιος, 707: *Δείξας ὅτι οὐκ ἔστιν ὁ χρόνος κίνησις, ἐφεξῆς δείκνυσιν ὅτι οὐδ' ἄνευ κινήσεώς ἐστιν, ἀλλὰ μετὰ κινήσεως πάντως. τοῦ γὰρ ἐπιστήμονός ἐστι καὶ τῶν σύνεγγυς ὄντων τῇ φύσει καὶ τὴν διαφορὰν παραδιδόναι καὶ τὴν κοινωνίαν. ὅτι δὲ οὐκ ἄνευ*

κινήσεως ὁ χρόνος, οὐδὲ οἷόν τε χρόνον ἄνευ κινήσεως λαβεῖν, δείκνυσιν οὕτως· ὁ χρόνος ἄνευ κινήσεως ἀσυναίσθητος ἡμῖν ἐστι· τὸ ἄνευ κινήσεως ἀσυναίσθητον οὐκ ἔστιν ἄνευ κινήσεως λαβεῖν, ὅτι μετὰ κινήσεως πάντως ὑφέστηκεν· ὁ ἄρα χρόνος μετὰ κινήσεως ὑφέστηκε καὶ ἄνευ ταύτης οὐδὲ ἔστιν οὐδὲ νοεῖται.

39. ***Φυσικά***, $Δ_{13}$ 222 b 16-17: *μεταβολὴ δὲ πᾶσα φύσει ἐκστατικόν. ἐν δὲ τῷ χρόνῳ πάντα γίγνεται καὶ φθείρεται.* Και Δ12 221 a 30 - 221b 3: *καὶ πάσχει δή τι ὑπὸ τοῦ χρόνου, καθάπερ καὶ λέγειν εἰώθαμεν ὅτι κατατήκει ὁ χρόνος, καὶ γηράσκει πάνθ' ὑπὸ τοῦ χρόνου, καὶ ἐπιλανθάνεται διὰ τὸν χρόνον, ἀλλ' οὐ μεμάθηκεν, οὐδὲ νέον γέγονεν οὐδὲ καλόν· φθορᾶς γὰρ αἴτιος καθ' ἑαυτὸν μᾶλλον ὁ χρόνος· ἀριθμὸς γὰρ κινήσεως, ἡ δὲ κίνησις ἐξίστησιν τὸ ὑπάρχον.* ***Περί γενέσεως και φθοράς***, 336 b 17-24.

40. ***Περί γενέσεως και φθοράς***, 337 a 23-24: *ἀδύνατον χρόνον χωρὶς κινήσεως εἶναι.*

41. ***Φυσικά***, Z_{10} 241 a 15. Και $Δ_{11}$ 219 a 30-b 1: *ὅταν μὲν οὖν ὡς ἓν τὸ νῦν αἰσθανώμεθα, καὶ μὴ ἤτοι ὡς πρότερον καὶ ὕστερον ἐν τῇ κινήσει ἢ ὡς τὸ αὐτὸ μὲν προτέρου δὲ καὶ ὑστέρου τινός, οὐ δοκεῖ χρόνος γεγονέναι οὐδείς, ὅτι οὐδὲ κίνησις. ὅταν δὲ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον, τότε λέγομεν χρόνον.* Πρβλ. Χ. Γιανναράς, ό.π., σελ. 212. «Η διαδοχή πρότερου και ύστερου που καθιστά τον χρόνο αριθμημένη κίνηση, γίνεται κατανοητή ως φορά μιας μονάδας, της οποίας το πέρασμα-μετάβαση από το πρότερο στο ύστερο μας επιτρέπει να αντιληφθούμε τη χρονική διαδοχή. Αυτή η νοητή μονάδα είναι το νῦν. Ο χρόνος είναι αριθμούμενη *φορὰ* χάρη στο *νῦν* που αντιστοιχεί στη φερόμενη μονάδα ή στη μονάδα της προόδου του αριθμού»

42. ***Φυσικά***, $Δ_{11}$ 219 b 33-220a 4: *φανερὸν δὲ καὶ ὅτι εἴτε χρόνος μὴ εἴη, τὸ νῦν οὐκ ἂν εἴη, εἴτε τὸ νῦν μὴ εἴη, χρόνος οὐκ ἂν εἴη· ἅμα γὰρ ὥσπερ τὸ φερόμενον καὶ ἡ φορά, οὕτως καὶ ὁ ἀριθμὸς ὁ τοῦ φερομένου καὶ ὁ τῆς φορᾶς. χρόνος μὲν γὰρ ὁ*

τῆς φορᾶς ἀριθμός, τὸ νῦν δὲ ὡς τὸ φερόμενον, οἷον μονὰς ἀριθμοῦ.

43. ***Φυσικά***, Δ_{11} 219 b 2.

44. ***Φυσικά***, Δ_{12} 221 a 4-9.

45. ***Φυσικά***, Δ_{12} 221 b 27-30: *… δῆλον ὅτι ὧν τὸ εἶναι μετρεῖ, τούτοις ἅπασιν ἔσται τὸ εἶναι ἐν τῷ ἠρεμεῖν ἢ κινεῖσθαι. ὅσα μὲν οὖν φθαρτὰ καὶ γενητὰ καὶ ὅλως ὁτὲ μὲν ὄντα ὁτὲ δὲ μή, ἀνάγκη ἐν χρόνῳ εἶναι.*

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Α. Πηγές

α) Έργα του Αριστοτέλη.

α.1. Στις εκδόσεις της *Scriptorum Classicorum Bibliotheca Oxoniensis (Oxford)*:

-*Κατηγορίαι*, ed. L. Minio-Paluello 1949.

-*Ἀναλυτικὰ Πρότερα* και *Ὕστερα*, ed. W. D. Ross, 1964.

-*Τοπικά*, ed. W. D. Ross, 1958.

-*Φυσικά*, ed. W. D. Ross, 1966.

-*Περὶ ψυχῆς*, ed. W. D. Ross, 1961.

-*Μετὰ τὰ Φυσικά*, ed. W. D. Ross, 1970.

-*Ἠθικὰ Νικομάχεια*, ed. I. Bywater, 1962.

α.2. Στις εκδόσεις *Les Belles Lettres*:

-*Περὶ οὐρανοῦ*, ed. P. Moraux, 1965.

-*Περὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς*, ed. C. Mungler, 1966.

α.3. Στις εκδόσεις *Teubner*:

-*Περὶ ζῴων κινήσεως*, ed. W. Jaeger, 1913.

α.4. Στην έκδοση της Ακαδημίας του Βερολίνου.

-*Προβλήματα,* ed. I. Bekker, 1831.

β) Υπομνηματιστές του Αριστοτέλη στη σειρά *Commentaria in Aristotelem Graeca* (*C.A.G.*).

-Σιμπλίκιος, *Ὑπόμνημα εἰς τὰ Φυσικά, C.A.G.* IX, X, ed. H. Diels, Βερολίνο 1892- 1895.

-Ἰωάννης Φιλόπονος, *Ὑπόμνημα εἰς τὰ Φυσικά, C.A.G.* XVI, XVII, ed. H. Vitelli, Βερολίνο 1887-1888.

-Θεμίστιος, *Παράφρασις τῶν Φυσικῶν, C.A.G.* V, ed. H. Schenkl, Βερολίνο 1900.

Β. Βιβλία και άρθρα

-**Adler** M., (*Aristotle for everybody. Difficult Thought Made Easy*, 1978) *Ο Αριστοτέλης για όλους. Δύσκολος στοχασμός σε*

απλοποιημένη μορφή (μετ. Π. Κοτζιά), Αθήνα 1996.

-**Αναπολιτάνος** Δ. Α., «Οι έννοιες του απείρου και του συνεχούς στον Αριστοτέλη», *Εισαγωγή στη φιλοσοφία των μαθηματικών*, Αθήνα 1985, σελ. 59-75.

-**Ανδριόπουλος** Δ. Ζ., «Ο εμπειρισμός του Αριστοτέλη» στο *Αριστοτέλης. Οντολογία, Γνωσιοθεωρία, Ηθική, Πολιτική φιλοσοφία*, αφιερ. στον J. P. Anton, Αθήνα 1994, σελ. 205-224.

-**Barnes** J., **Schofield** M., **Sorabji** R. (eds.), *Articles on Aristotle. I. Science*, London 1975.

-**Bonitz** H., *Index Aristotelicus*, Graz, 1955[2].

-**Bostock** D., «Aristotle's Account of Time», *Phronesis* 25 (1980), σελ. 148-169.

-**Charlton** W., «Aristotle's Potential Infinites», L. Judson (ed.), *Aristotle Physics. A Collection of Essays*, Oxford 1991, σελ. 129-149.

-**Cherniss** H., *Aristotle's Critisism of Plato and the Academy*, Baltimor 1944.

-**Cherniss** H., *Aristotle's Critisism of Presocratic Philosophy*, New York 1971.

-**Cohen** S. M., «Aristotle on Elemental Motion», *Phronesis* 39 (1994), σελ. 150-159.

-**Conen** P. F., *Die Zeittheorie des Aristoteles*, München 1964.

-**Couloubaritsis** L., *L' avènement de la science physique. Essai sur la physique d' Aristote*, Bruxelles-Paris 1980.

-**Dehn** M., «Raum, Zeit, Zahl bei Aristoteles von mathematischen Standpunkt aus», *Die Naturphilosophie des Aristoteles* (εκδ. G. A. Seeck), στη σειρά *Wege der Forschung* CCXXV, Darmstadt 1975.

-**Diels** H. - **Kranz** W., *Die Fragmente der Vorsokratiker*, Berlin 1952.

-**Düring** I. (ed.), *Naturphilosophie bei Aristoteles und Theophrast. Verhandlungen des 4. Symposium Aristotelicum veranstaltet in Götemborg* 1966.

-**Düring** I., *Aristotle in the Ancient Biographical Tradition*, Studia

Graeca et Latina Gothoburgensia 5, Göteborg 1961.

-**Düring** I., (*Aristoteles, Darstellung und Interpretation seines Denkens*, 1966) *Ὁ Ἀριστοτέλης, Παρουσίαση καὶ ἑρμηνεία τῆς σκέψης του*, Α' τομ. (μετ. Π. Κοτζιά) και Β' τόμ. (μετ. Α. Γεωργίου-Κατσιβέλα), Αθήνα 1999.

-**Elders** L., *Aristotle's Cosmology. A Commentary on the De Caelo*, Assen 1960.

-**Feyerabend** P., «In defence of Aristotle: Comments on the Condition of Content Increase», Radnitzki, Anderson (eds.), *Progress and Rationality in Science*, Dodrecht Reidel 1978.

-**Fritz** K. v., «Das ἄπειρον bei Aristoteles», I. Düring (ed.), *Naturphilosophie bei Aristoteles und Theophrast. Verhandlungen des 4. Symposium Aristotelicum veranstaltet in Götemborg* 1966, σελ. 65-84.

-**Furley** D. J., «Aristotle and the Atomists on Motion in a Void», P. Machamer and R. Turnbull (eds.), *Motion and Time, Space and Matter*, Columbus 1976, σελ. 83-100.

-**Γεωργούλης** Κ. Δ., *Αριστοτέλους Φυσική Ακρόασις (Τα Φυσικά)*, Αθήνα 1972.

-**Γιανναρᾶς** Χ., *Σχεδίασμα Εἰσαγωγῆς στὴ Φιλοσοφία*, Αθήνα 1981.

-**Γιανναρᾶς** Χ., «Ὁ "ἀποφατικὸς" Ἀριστοτέλης», *Διαβάζω* 135 *(Αφιέρωμα στον Αριστοτέλη)* 1986, σελ. 14-16.

-**Γιανναρᾶς** Χ., *Μετα-νεωτερική Μετα-Φυσική*, Αθήνα 1993.

-**Gill** M. L., «Aristotle's Theory of Causal Action in Physics III 3», *Phronesis* 25 (1980), σελ. 129-147.

-**Gerson** L. P. (ed.), *Aristotle. Critical Assesments*, London and N. York.

-**Graham** D. W., «Aristotle's Definition of Motion», *Ancient Philosophy* 8 (1988), σελ. 209-215.

-**Γραμματικάκης** Γ., *Η αυτοβιογραφία του φωτός*, Ηράκλειο 2006.

-**Hadot** P., (*Qu'est-ce que la philosophie antique?*, 1995) *Τι είναι*

η αρχαία ελληνική φιλοσοφία (μετ. Α. Κλαμπατσέα), Αθήνα 2002.

-**Heidegger** M., *(Einführung in die Metaphysik,* 1953) *Εἰσαγωγὴ στὴ Μεταφυσική* (μετ. Χρ. Μαλεβίτσης), Αθήνα 1973.

-**Heidegger** M., «Vom Wesen und Begriff der *Φύσις.* Aristoteles, *Physik* B, 1» στη *Συγκεντρωτική Έκδοση των Απάντων (Gesamt Ausgabe, Wegmarken,* Frankfurt am Main 1976*)*, τομ. 9.

-**Heidegger** M., *(Was ist das –die Philosophie?,* 1956*) Τι είναι η φιλοσοφία; (*εισ.-μετ.-σχόλ. Β. Μπιτσιώρης), Αθήνα 1986.

-**Heidegger** M., «Parmenides», *Gesamt Ausgabe,* Frankfurt am Main 1982.

-**Heisenberg** W., *Physics and Philosophy,* N. York 1958.

-**Hintikka** J., «Aristotelian infinity», στο *Time and Necessity,* Oxford 1973.

-**Hussey** E., *Aristotle's Physics: Book III and IV. Translated with notes*, Oxford 1983.

-**Jaeger** W., *Aristotle*, Οξφόρδη 1967.

-**Jammer** M., (*Concepts of Space*, 1993[3]) *Έννοιες του χώρου. Η ιστορία των θεωριών του χώρου στη φυσική* («Πρόλογος» από τον A. Einstein), μετ. Τ. Λάζαρη και Θ. Χριστόπουλος, Ηράκλειο 2001.

-**Judson** L. (ed.), *Aristotle Physics. A Collection of Essays*, Oxford 1991.

-**Inwood** M., «Aristotle on the Reality of Time», L. Judson (ed.), *Aristotle Physics. A Collection of Essays*, Oxford 1991, σελ. 151-178.

-**Irwin** T. H., *Aristotle's First principles*, New York 1988.

-**Kahn** C. H., (*Anaximander and the Origins of Greek Cosmology,* N. York- London 1959) *Ο Αναξίμανδρος και οι απαρχές της ελληνικής κοσμολογίας*, (μετ. Ν. Γιανναδάκης), Αθήνα 1982.

-Kahn C. H., «The thesis of Parmenides», *Review of Metaphysics* 22, 1969-1970, σελ. 700-724.

-**Κάλφας** Β., *Πλάτων. Τίμαιος, Εισαγωγή-μετάφραση-σχολιασμός*, Αθήνα 1995.

-**Κάλφας** Β., «Η αριστοτελική θεωρία του βάρους και οι πλατωνικές καταβολές της», *Οι επιστήμες στον Ελληνικό χώρο* (εκδ. *Τροχαλία*), Αθήνα 1997, σελ. 95-106

-**Κάλφας** Β., *Αριστοτέλης Περί φύσεως. Το δεύτερο βιβλίο των Φυσικών. Εισαγωγή-μετάφραση-σχολιασμός*, Αθήνα 1999.

-**Kirk** G. S., **Raven** J. E., **Schofield** M., (*The Presocratic Philosophers*, Cambridge 1983^2) *Οι προσωκρατικοί φιλόσοφοι* (μετ. Δ. Κούρτοβικ), Αθήνα 1988.

-**Kosman** A., «Aristotle's Definition of Motion», *Phronesis* 14 (1969), σελ. 40-62.

-**Κοτζιά** Π., *Περί του μήλου ή περί της Αριστοτέλους τελευτής (Liber de pomo)*, Θεσσαλονίκη 2007.

-**Κουλουμπαρίτσης** Λ., «Ἡ φυσικὴ στὸν Ἀριστοτέλη», *Διαβάζω* 135 *(Αφιέρωμα στον Αριστοτέλη)* (1986), σελ. 17-20.

-**Kouremenos** T., *Aristotle on mathematical infinity, Palingenesia* 58, Stuttgart 1995.

-**Κυργιόπουλος** Ν., *Αριστοτέλους Φυσικά. Εισαγωγή-Μετάφρασις-Σχόλια*, Αθήνα, χ.χ.

-**Lang** H. S., *The order of nature in Aristotle's Physics. Place and the Elements*, Cambridge 1998.

-**Λυπουρλής** Δ., *Ο Δημήτρης Λυπουρλής διάβασε, μετέφρασε, και σχολίασε αρχαία ελληνικά κείμενα στο Βαφοπούλειο*, Θεσσαλονίκη 1998.

-**Λυπουρλής** Δ., «Εισαγωγή στην ηθική φιλοσοφία του Αριστοτέλη. Ο Αριστοτέλης μιλάει για την αρετή», *Φιλόλογος* 100 (Αφιέρωμα στον Αριστοτέλη), 2000, σελ. 266-286.

-**Λυπουρλής** Δ., «Ανθολόγιο αριστοτελικών κειμένων σε μετάφραση», *Φιλόλογος* 100 (Αφιέρωμα στον Αριστοτέλη) 2000, σελ. 194-226.

-**Λυπουρλής** Δ., *Αριστοτέλης. Ρητορική. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια*, Α' και Β' τόμ., Θεσσαλονίκη 2002/2004.

-**Λυπουρλής** Δ., *Αριστοτέλης. Ηθικά Νικομάχεια. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια* (Τόμ. 1ος: βιβλία Α'-Δ', Τόμ. 2ος: βι-

βλία Ε΄-Κ΄), Θεσσαλονίκη 2006.

-**Machamer** P., «Aristotle on natural place and natural motion», *ISIS* 69 (1978), 377-388.

-**Mendel** H., «Topoi on Topos: The Development Aristotle's Concept of Place», *Phronesis* 32 (1987), σελ. 73-114.

-**Moreau** J., «Die Finalistische Kosmologie», κεφ. «Die Bewegung in vollen Raum», G. A. Seeck (ed.), *Die Naturphilosophie des Aristotele*, Darmstadt 1975, σελ. 59-76.

-**Μπετσάκος** Β., *Στάσις ἀεικίνητος. Η ανακαίνιση της αριστοτελικής κινήσεως στη θεολογία Μαξίμου του Ομολογητού*, Αθήνα 2006.

-**Μπετσάκος** Β., *Ψυχή άρα Ζωή. Ο αποφατικός χαρακτήρας της αριστοτελικής θεωρίας της ψυχής*, Αθήνα 2007.

-**Ossborne** C., *Presocratic Philosophy*, Oxford 2004.

-**Robinson** T. M., «Αριστοτέλης, ο *Τίμαιος* και η σύγχρονη κοσμολογία», Δ. Ζ. Ανδριόπουλος (επιμ.), *Αριστοτέλης. Οντολογία, Γνωσιοθεωρία, Ηθική, Πολιτική φιλοσοφία. Αφιέρωμα στον J. P. Anton*, Αθήνα 1994, σελ. 334-349.

-**Ross** W. D., (*Aristotle,* 1923[1,] 1953[5]*) Αριστοτέλης* (μετ. Μ. Μητσού), Αθήνα 2001[3].

-**Ross** W. D., *Aristotle's Physics. A revised text with introduction and commentary*, Oxford 1936.

-**Ross** W. D., *De anima. Edited with introduction and commentary*, Oxford 1961.

-**Rucker** Rudy, (*Infinity and the mind*, 1982) *Το άπειρο και ο νους* (μετ. Κ. Χατζηκυριάκου), Ηράκλειο 2004.

-**Sedley** D., «Two Conceptions of Vacuum», *Phronesis* 27 (1982), σελ. 175-193.

-**Σιάσος** Λ., *Ἡ διαλεκτικὴ στὴ φανέρωση τῆς φύσης. Μελέτη στὰ Φυσικὰ τοῦ Ἀριστοτέλη*, Θεσσαλονίκη 1989.

-**Solmsen** F., *Aristotle's System of the Physical World. A Comparison with his predecessors*, New York 1960.

-**Sorabji** R., *Matter, Space, and Motion. Theories in antiquity*, New York 1988.

-**Summers** J. W., «Aristotle's Concept of Time», *Apeiron* 18 (1984), σελ. 59-71.

-**Σφενδόνη-Μέντζου** Δ., «Χρόνος και *γίγνεσθαι* στον Αριστοτέλη και στον Prigogine», *Ο Αριστοτέλης σήμερα*. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου στη Νάουσα το 2001, σελ. 341-358.

-**Σφενδόνη-Μέντζου** Δ., «Αριστοτελική *πρώτη ὕλη* και σύγχρονη Φυσική», *Ο Αριστοτέλης και η σύγχρονη εποχή, Ιστορική και Λαογραφική Εταιρία Χαλκιδικής, Πρακτικά του Έκτου Πανελλήνιου Συνεδρίου* (επιμ. Ι. Καλογεράκος), σελ. 357-372.

-**Taylor** A. E., «Exkurs über die aristotelische Raumlehre», *A Commentary on Plato's Timaeus*, Oxford 1928, σελ. 664-677.

-**Τατάκης** Β., *Ἀριστοτέλης Περὶ Ψυχῆς. Εισαγωγή-μετάφραση-σχόλια*, Αθήνα, χ.χ.

-**Τερέζης** Χ., «Όψεις της έννοιας του *ἀπείρου* στον Αριστοτέλη», *Ο Αριστοτέλης και η σύγχρονη εποχή, Ιστορική και Λαογραφική Εταιρία Χαλκιδικής, Πρακτικά του Έκτου Πανελλήνιου Συνεδρίου* (επιμ. Ι. Καλογεράκος), σελ. 373-392.

-**Vlastos** G., *Studies in Greek Philosophy*, Princeton 1995.

-**Wagner** H., *Aristoteles. Physicvorlesung*, Berlin 1979.

-**Wieland** W., *Die aristotelische Physik. Untersuchungen über die Grundlegung der Naturwissenschaft und die sprachliche Bedingungen der Prinzipienforschung bei Aristoteles*, Götingen 1962.

-**Waterlow** S., *Nature, Change, and Agency in Aristotle's Physics*, Oxford 1982.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΝΟΜΑΤΩΝ

Καταγράφονται ονόματα αρχαίων προσώπων (συναντώνται στην «Εισαγωγή», τα «Σχόλια» και τη «Σύνθεση»). Παραλείπονται τα ονόματα των αρχαίων υπομνηματιστών της Φυσικής Ακροάσεως (Αλέξανδρος, Σιμπλίκιος, Φιλόπονος, Θεμίστιος).

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΙΚΩΝ ΧΩΡΙΩΝ

(συναντώνται στην Εισαγωγή, τα Σχόλια και την Σύνθεση)

Μετά τα Φυσικά,

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΩΝ

Ευρετηριάζονται όροι που συναντώνται στην «Εισαγωγή», τα «Σχόλια» και τη «Σύνθεση». Παραλείπονται οι όροι που συναντώνται με πολύ μεγάλη συχνότητα (φύση, κίνηση, άπειρο, χώρος, κενό και χρόνος). Με πλάγια γράμματα καταγράφονται αρχαιοελληνικές λέξεις.

ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ
ΦΥΣΙΚΑ Γ-Δ
ΕΚΔΟΘΗΚΕ ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΟΝ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟ ΤΟΥ 2008
ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΖΗΤΡΟΣ.